

**DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO LINEA ECOAIRE DE  
TECNINGENIERIA LTDA.**

**ALEXANDER BELTRAN DIAZ**

**Asesor:**

**ÁNGELA MARÍA PARRADO CASTAÑEDA**

**Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Alta Gerencia**  
**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL DE LA CAMARA DE COMERCIO**  
**DE BOGOTA - UNIEMPRESARIAL**  
**BOGOTÁ, COLOMBIA**  
**16 DE FEBRERO DE 2018**

**DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO LINEA ECOAIRE DE  
TECNINGENIERIA LTDA.**

**ALEXANDER BELTRAN DIAZ**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL DE LA CAMARA DE COMERCIO  
DE BOGOTA - UNIEMPRESARIAL**

## **RESUMEN**

El objetivo del presente trabajo es plantear una serie de estrategias a Tecningenieria Ltda que le permitan de manera especial a su línea ECOAIRE mejorar su comportamiento de ventas; estas estrategias podrán ser adoptadas por la alta gerencia en el momento que lo crea conveniente. Para lograr este objetivo general se siguieron algunas de las indicaciones dadas en el desarrollo del modelo de planeación prospectiva impartidas en la asignatura de planeación estratégica. Primero se hace una definición del sistema de manera que se pueda tener una idea clara de los lineamientos generales de la compañía, posteriormente se realiza un análisis del sistema, esto es una profundización en el estado real de la compañía para establecer su posición con respecto a los competidores y el macroentorno.

Una vez ya se tiene un conocimiento claro de la compañía se expone una propuesta de valor junto a un cuadro de mando integrado que resumen los objetivos estratégicos, los indicadores y las metas que permitirán a la compañía direccionar su actuar a fin de mejorar de manera integral. Posteriormente se sugieren una serie de estrategias desde distintas perspectivas como lo son una estrategia básica, una estrategia de posición competitiva, una estrategia de desarrollo, una estrategia de crecimiento entre otras. Finalmente se sugieren unos planes que pueden ser implementados y afectan de manera directa la operación.

Durante la etapa de ejecución se ha realizado un planteamiento de una misión y visión más completa y se han conocido los objetivos corporativos y la filosofía empresarial como parte de la definición del sistema. En el análisis del sistema se presenta el árbol de competencias de la compañía en las distintas áreas funcionales, este árbol de competencias es la base de la evaluación interna de la compañía (MEFI), se establecen las compañías competidoras y son evaluadas para

tener un posicionamiento a nivel de competitividad donde se evidencia que la línea ECOAIRE tiene un nivel medio bajo y tiene la calificación más baja de todas las compañías analizadas. Finalmente se hace una tabla con las oportunidades y amenazas de la compañía con respecto al macroentorno para obtener una calificación del nivel de atracción (MEFE) el cual fue medio bajo.

Con la anterior información se realiza la propuesta de valor y el cuadro de mando integrado el cual muestra los objetivos estratégicos de la compañía para el periodo 2018 a 2020; entre los objetivos se encuentran capacitar técnicamente al personal, mejorar el clima laboral, tener un programa de carrera, mejorar la logística de compra, maximizar el uso de la planta, innovar equipos y procesos, garantizar precios competitivos, desarrollar alianzas estratégicas, incrementar ventas y aumentar rentabilidad.

En el marco estratégico se sugiere como estrategia básica un enfoque diferenciador, como estrategia de posición competitiva tipo nicho, como estrategia de desarrollo la penetración de mercado, como estrategia de crecimiento enfoque al cliente y finalmente, en el direccionamiento operativo se plantean los planes de reingeniería de procesos, reingeniería de equipos, formación técnica y carrera y mejora de clima laboral.

### **PALABRAS CLAVES**

Direccionamiento Estratégico – Direccionamiento operativo - Línea ECOAIRE – Penetración de mercado - Planeación estratégica - Propuesta de valor - Prospectiva estratégica - Tecningenieria Ltda.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>1. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>11</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.3. SISTEMATIZACIÓN DE LA PREGUNTA PROBLEMA	13
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>14</b>
2.1. OBJETIVO GENERAL	14
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>15</b>
<b>4. MARCO REFERENCIAL</b>	<b>16</b>
4.1. MARCO CONTEXTUAL	16
4.2. MARCO TEÓRICO	24
4.2.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	24
4.2.2. PROSPECTIVA ESTRATÉGICA	29
4.3. MARCO CONCEPTUAL	39
4.3.1. MATRIZ DE MACROSEGMENTACION	39
4.3.2. ARBOL DE COMPETENCIAS.	40
4.3.3. MATRIZ MEFI.	41
4.3.4. MODELO DE COMPETENCIA AMPLIADA DE PORTER.	42
4.3.5. MATRIZ PRODUCTO VS MERCADO	42
4.3.6. MATRIZ BCG	43
4.3.7. ANALISIS DE MACROENTORNO	44
4.3.8. MATRIZ MEFE	45
4.3.9. CUADRO DE MANDO INTEGRADO	45
4.3.10. MATRIZ ESTRATEGIA BASICA	46
4.3.11. MATRIZ ESTRATEGIA DE POSICION	48
4.3.12. MATRIZ ESTRATEGIA DESARROLLO	48
4.3.13. MATRIZ MCKINSEY	50
4.3.14. VENTAJA COMPETITIVA	52
4.3.15. VENTAJA COMPARATIVA	52

<b>5. DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>53</b>
5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	53
5.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	53
<b>6. PLAN ADMINISTRATIVO</b>	<b>55</b>
<b>7. DESARROLLO Y HALLAZGOS</b>	<b>58</b>
7.1. ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA LÍNEA ECOAIRE DE LA COMPAÑÍA TECNINGENIERIA LTDA	58
7.1.1. DEFINICION DEL SISTEMA	58
7.1.2. ANALISIS DEL SISTEMA	61
7.2. ANALISIS NIVEL DE ATRACCION DE LA LINEA ECOAIRE DE LA COMPAÑÍA TECNINGENIERIA LTDA.	64
7.3. PROPUESTA DE VALOR PARA LA LINEA ECOAIRE DE LA COMPAÑÍA TECNINGENIERIA LTDA.	73
7.3.1. DISEÑO DE ESCENARIOS.	73
7.3.2. MARCO ESTRATEGICO.	76
7.3.3. DIRECCIONAMIENO OPERATIVO.	83
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>85</b>
<b>9. REFERENCIAS</b>	<b>88</b>

## LISTADO DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. ORGANIGRAMA TECNINGENIERIA LTDA	17
ILUSTRACIÓN 2. COLECTOR HUMOS DE SOLDADURA	18
ILUSTRACIÓN 3. FILTRO DE MANGAS	19
ILUSTRACIÓN 4. VÁLVULA ROTATIVA	19
ILUSTRACIÓN 5. COLECTOR HÚMEDO	20
ILUSTRACIÓN 6. COLECTOR DE POLVOS	20
ILUSTRACIÓN 7. ASPIRADORES INDUSTRIALES	21
ILUSTRACIÓN 8. EXTRACTOR EÓLICO	21
ILUSTRACIÓN 9. VENTILADORES CENTRÍFUGOS	22
ILUSTRACIÓN 10. CINCO FUERZAS DE PORTER	26
ILUSTRACIÓN 11. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA SEGÚN HUMBERTO SERNA	27
ILUSTRACIÓN 12. PROSPECTIVA Y PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.	31
ILUSTRACIÓN 13. MODELO MATRIZ MACROSEGMENTACIÓN	39
ILUSTRACIÓN 14. MODELO ÁRBOL DE COMPETENCIAS.	40
ILUSTRACIÓN 15. MODELO DE COMPETENCIA AMPLIADA DE PORTER.	42
ILUSTRACIÓN 16. MATRIZ BCG	43
ILUSTRACIÓN 17. MATRIZ ESTRATEGIA BÁSICA	47
ILUSTRACIÓN 18. MATRIZ ESTRATEGIAS DE POSICIÓN COMPETITIVA	48
ILUSTRACIÓN 19. MATRIZ ESTRATEGIAS DE DESARROLLO	49
ILUSTRACIÓN 20. MATRIZ DE MCKINSEY	50
ILUSTRACIÓN 21. MATRIZ DE MACROSEGMENTACION TECNINGENIERIA	59
ILUSTRACIÓN 22. MATRIZ DE MACROSEGMENTACION TECNINGENIERIA LTDA.	60
ILUSTRACIÓN 23. MATRIZ BCG – COMPARACIÓN EMPRESAS	69
ILUSTRACIÓN 24. PROPUESTA GENERACIÓN DE VALOR	74
ILUSTRACIÓN 25. MATRIZ ESTRATÉGICA BÁSICA	78
ILUSTRACIÓN 26. MATRIZ ESTRATÉGICA DE POSICIÓN COMPETITIVA	78
ILUSTRACIÓN 27. MATRIZ ESTRATÉGICA DE DESARROLLO	79
ILUSTRACIÓN 28. MATRIZ ESTRATÉGICA DE CRECIMIENTO	80
ILUSTRACIÓN 29. MATRIZ MCKINSEY	81

## LISTADO DE TABLAS

TABLA 1. VENTAS TECNINGENIERIA LTDA.	12
TABLA 2. RANKING DE EQUIPOS ECOAIRE POR NÚMERO DE VENTAS	23
TABLA 3. DEFINICIONES ESENCIALES EN LA EMPRESA	33
TABLA 4. RESUMEN DE HERRAMIENTAS Y MÉTODOS	37
TABLA 5. TABLA ANÁLISIS MACROENTORNO	45
TABLA 6. CUADRO DE MANDO INTEGRADO	46
TABLA 7. RESUMEN METODOLOGÍA	54
TABLA 8. PLAN ADMINISTRATIVO	55
TABLA 9. MISIÓN Y VISIÓN TECNINGENIERIA LTDA.	59
TABLA 10. ÁRBOL DE COMPETENCIAS TECNINGENIERIA LTDA.	61
TABLA 11. MATRIZ MEFI.	63
TABLA 12. MODELO DE COMPETENCIA AMPLIADA DE PORTER	64
TABLA 13. MATRIZ PRODUCTO - MERCADO	66
TABLA 14. MATRIZ BCG – ESTIMACIÓN DE TASAS	68
TABLA 15. MATRIZ MPC	70
TABLA 16. MATRIZ DE MACROENTORNO	71
TABLA 17. MATRIZ MEFE	72
TABLA 18. PRIORIZACIÓN FACTORES CLAVES DE LA MATRIZ MEFI	73
TABLA 19. CUADRO DE MANDO INTEGRAL TECNINGENIERIA 2018-AL 2020	76
TABLA 20. MATRIZ DOFA CRUZADA	82
TABLA 21. RESUMEN DE ESTRATEGIAS SUGERIDAS	85



## INTRODUCCIÓN

Tecningeneria Ltda es una compañía de ingeniería que presta sus servicios hace más de 32 años en los campos de ingeniería y proyectos específicamente con montajes industriales y en el campo de la ventilación mecánica aire acondicionado y control ambiental con una línea denominada ECOAIRE. Como colaborador de la compañía por (8) ocho años en el cargo de coordinador de fabricación y montajes he podido observar el comportamiento irregular en los últimos años en las ventas de la línea ECOAIRE, es así como aprovechando los conocimientos adquiridos en la especialización en alta gerencia y el apoyo de la compañía se decide sugerir una serie de estrategias que le permitan a la organización tener un crecimiento interno como compañía que se vea reflejado en el incremento de las ventas y de utilidades.

En la primera parte de este documento se encontrará toda la delimitación formal del trabajo, es decir, la presentación del problema, los objetivos tanto generales como específicos y la justificación del trabajo. Posteriormente se hace un énfasis especial en el marco referencial, compuesto este por el marco contextual, marco teórico y marco conceptual. Primero se muestra el marco contextual referente a la parte donde se aclara y se muestra el escenario donde se va a ejecutar el trabajo, es decir, el lector queda situado en el punto clave para el desarrollo del proyecto. A continuación, va el marco teórico donde se exponen las teorías relacionadas con el problema y que darían solución al mismo, seguido se muestra el marco conceptual donde se presentan los conceptos seleccionados que sustentan el desarrollo ejecutado para resolver el problema planteado.

Una vez presentado todo el marco de referencia se muestra el diseño metodológico, es decir se expone el tipo de investigación desarrollada y se resume en una tabla las fases de desarrollo del proyecto con sus respectivas actividades y herramientas para lograr el cumplimiento de lo

planteado. Acompañado a este diseño metodológico se presenta el plan administrativo final, es decir una representación gráfica donde se muestra lo inicialmente planeado comparado con lo realmente ejecutado.

El siguiente capítulo corresponde a la presentación de los resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto y de acuerdo a lo expuesto en el diseño metodológico. El capítulo de presentación de resultados junto al de conclusiones presentan las respuestas dadas a las preguntas y objetivos del trabajo, entre ellos se presenta un resumen sobre el nivel de competitividad, sobre el nivel de atracción y finalmente de las estrategias sugeridas.

## **1. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Para entender el problema que analiza la presente consultoría empresarial se iniciará realizando el planteamiento del problema, posteriormente se formulará la pregunta problema y finalmente se sistematizará la pregunta.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Tecningenieria Ltda. es una compañía de ingeniería con casi 35 años en el mercado, sus campos de acción son dos, en primera instancia la gerencia de proyectos de ingeniería, el diseño de plantas industriales, las consultorías, los montajes industriales que incluye el montaje de estructuras, el montaje de redes de servicio y el montaje de redes de proceso haciendo uso en algunas de ellas de la soldadura orbital y en segunda instancia la fabricación de equipos de control ambiental y ventilación mecánica.

La compañía desde el año de 2008 registro la marca ECOAIRE con la finalidad de dar impulso a la venta de los equipos para el manejo de control ambiental y ventilación mecánica en el sector industrial. Dentro de los equipos fabricados bajo la marca ECOAIRE se encuentran Colectores de humo de soldadura, Filtros de mangas, Válvulas rotativas, Colectores húmedos, Colectores de polvo, Aspiradores industriales, Extractores eólicos, Ventiladores centrífugos, Lavadores de gases y Manejadoras de aire.

Como se observa la tabla 1, desde el lanzamiento de la línea ECOAIRE sus niveles de ventas han tenido un comportamiento poco estable y se observa un descendiente a partir del año 2013 lo que también se ve reflejado en la participación de la línea en el total de ventas de la compañía. Tras 7 años en el mercado, las ventas de la línea ECOAIRE (2009 – 2016) han aumentado solamente un 19%, mientras las ventas en total de la compañía aumentaron para el mismo periodo 189%.

Tabla 1. Ventas Tecningenieria Ltda.

DIVISIÓN		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
INGENIERIA DE PROYECTOS	IP	1.779.011.376	1.447.579.516	1.164.372.978	915.375.570	3.335.260.848	3.076.341.711	6.079.990.026	5.937.877.842
MONTAJES INDUSTRIALES	MI	1.580.982.559	1.317.452.036	1.151.841.864	915.375.570	1.557.508.645	1.391.552.247	3.527.516.264	2.867.341.127
DISEÑO Y CONSULTORIA	DC	122.767.970	58.020.000			1.777.752.203	1.531.402.760	796.029.522	155.637.980
FABRICACIONES Y SUMINISTROS	FS						44.903.041	663.288.365	766.061.875
ELECTRICO	EL							757.895.372	957.711.667
MANTENIMIENTO	MT	75.260.847	102.107.480	12.531.114			108.483.663	335.260.503	1.191.125.193
ECOaire	EA	562.763.686	1.270.385.338	902.832.798	907.382.980	1.304.787.530	928.092.766	1.438.125.432	671.287.171
AIRE ACONDO Y VENT	AV	86.991.135	376.188.000	204.340.963	297.829.554	354.048.554	222.016.228	646.579.688	269.666.442
CONTROL AMBIENTAL	CA	399.030.200	685.160.538	566.091.835	443.672.186	695.015.781	473.076.078	658.374.925	299.560.649
EXTRACTORES EOLICOS	EO	76.742.351	209.036.800	132.400.000	165.881.240	255.723.195	233.000.460	133.170.819	102.060.080
TOTAL		2.341.775.062	2.717.964.854	2.067.205.776	1.822.758.550	4.640.048.378	4.004.434.477	7.518.115.458	6.609.165.013

Fuente: Elaboración propia con información base Tecningenieria Ltda (2017)

Debido a que la compañía desea continuar con su participación en este sector de los equipos para el control ambiental y la ventilación industrial, requiere plantear una nueva propuesta que direcciona de manera estratégica la línea ECOAIRE a fin garantizar la alineación con los objetivos de crecimiento de la compañía, así como mejorar su participación y desempeño en los índices de la misma.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Dado el deseo de Tecningenieria Ltda. de continuar participando en el mercado con la línea ECOAIRE, surge la inquietud sobre:

*¿Qué estrategias se pueden sugerir a TECNINIGENIERIA LTDA. para impulsar las ventas de la línea ECOAIRE?*

## **1.3. SISTEMATIZACIÓN DE LA PREGUNTA PROBLEMA**

Por ello surgen las siguientes sub-preguntas:

- ¿Cuál es el grado de competitividad que tienen los productos y la línea ECOAIRE en el mercado actual?
- ¿Cuál es el nivel de atracción de la línea ECOAIRE de la compañía Tecningenieria Ltda en el macroentorno?
- ¿Cuáles actividades debe desarrollar TECNINGENIERIA a fin de dinamizar la línea ECOAIRE durante los próximos dos años?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Formular un plan estratégico adecuado para la línea ECOAIRE de la compañía Tecningenieria Ltda. que sea desarrollado entre los años 2018 a 2020.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Consolidar un análisis de competitividad de la línea ECOAIRE de la compañía Tecningenieria Ltda.
- Analizar el nivel de atracción de la línea ECOAIRE de la compañía Tecningenieria Ltda.
- Establecer una propuesta de valor reflejada en un cuadro de mando integral de la línea ECOAIRE de la compañía Tecningenieria Ltda.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Tecningenieria desde la creación de su línea ECOAIRE en el año 2008 ha destinado recursos importantes en tiempo, conocimiento y dinero para el desarrollo de la misma, esto incluye gastos de publicidad, de ingeniería, y fabricación de los equipos que conforman el portafolio. Como se observa en el apartado correspondiente al planteamiento del problema los niveles de ventas de esta línea en el total de ventas de la compañía cada año ha tenido un comportamiento preocupante debido entre otras cosas al bajo nivel de respuesta ante las situaciones del mercado (ver tabla No. 1).

Para la compañía Tecningenieria Ltda la sugerencia de unas estrategias que permitan dar un nuevo enfoque a la línea es de vital importancia ya que se está dotando a la alta gerencia de herramientas debidamente sustentadas para que las decisiones que se tomen sean acordes con los objetivos de la compañía en sostenibilidad, crecimiento y rentabilidad. Adicional a las estrategias que se plantean también es importante resaltar que el presente trabajo analiza y hace una radiografía de la compañía que seguramente no es lo que el gerente observa y permitirán a futuro plantear unas metas y unos planes de acción y mejora.

## **4. MARCO REFERENCIAL**

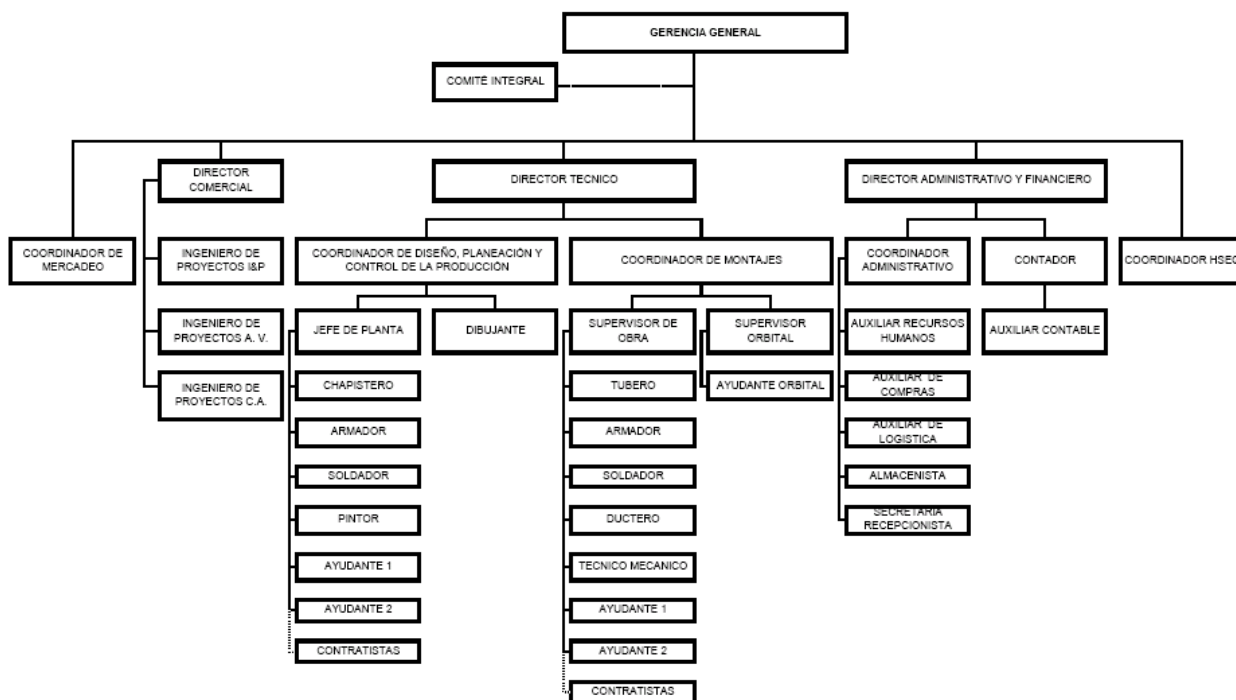
El presente marco referencial está compuesto por un marco contextual que nos ubica en la realidad del problema, un marco teórico que presenta las posibles bases teóricas para desarrollar el trabajo y finalmente un marco conceptual donde se exponen los conceptos seleccionados y bases para el desarrollo del trabajo.

### **4.1. MARCO CONTEXTUAL**

Tecningenieria Ltda es una sociedad limitada, establecida en Colombia desde 1983. En la actualidad está ubicada en el Parque Industrial AEPI en Cota - Cundinamarca. Cuenta con una nómina fija de aproximadamente 35 personas; de estas 15 personas hacen parte de las distintas áreas administrativas y el restante es personal operativo que en cantidad depende de los proyectos que estén en ejecución. A continuación, se ilustra el organigrama planteado por la gerencia de la compañía.



Ilustración 1. Organigrama Tecningegneria Ltda



Fuente: Tecningegneria Ltda. (2000, p. 05)

Tecningegneria Ltda tiene dos grandes líneas de negocio que son Ingeniería y proyectos, y ECOAIRE. La línea de negocios de ingeniería y proyecto ha sido en los últimos años el campo de acción más importante para la compañía, en esta línea se desarrollan actividades tales como:

- Consultoría y gerencia de proyectos de ingeniería en empresas de la envergadura como Bavaria y Alpina quienes han requerido el apoyo en temas de consultoría y gerencia de proyectos de alto impacto.
- Diseño de plantas industriales, entre los trabajos más recientes están los diseños de la nueva planta de producción de productos Ramo y la ampliación de la Cervecería del Valle.
- Montajes industriales, en esta actividad se cuenta con un grupo de trabajadores con amplia experiencia en montaje de maquinaria, de estructuras, de redes de servicio y de redes de proceso siendo esta ultima la más importante ya que se cuenta con la tecnología de soldadura orbital automática.

La línea ECOAIRE de Tecningegneria Ltda está enfocada a dar soluciones en los temas que tienen que ver con control ambiental, ventilación mecánica y aire acondicionado. Dentro de esta línea se tiene un portafolio de equipos que está conformada por 10 equipos diferentes encaminados al control ambiental y la ventilación industrial, dentro de estos equipos están:

1. Colectores de humo de soldadura: Los colectores de humo de soldadura ofrecen una alternativa económica y eficiente para mejorar las condiciones ambientales en puestos de trabajo especialmente en el sector metalmecánico.

Ilustración 2. Colector humos de soldadura



Fuente: Tecningegneria Ltda (2008)

2. Filtros de mangas: Equipos versátiles y eficientes, desarrollados para filtraje industrial, ampliamente utilizados en sistemas que requieran alta capacidad de control y colección de partículas dentro de procesos productivos.

Ilustración 3. Filtro de mangas



Fuente: Tecningeneria Ltda (2008)

3. Válvulas rotativas: Empleadas como alimentadores continuos de material granulado o desalojo de polvo en procesos de manejo de material.

Ilustración 4. Válvula rotativa



Fuente: Tecningeneria Ltda (2008)

4. Colectores húmedos: Equipos con sistema de captación húmeda empleados en pulimento industrial de metales y cerámicos.

Ilustración 5. Colector húmedo



Fuente: Tecningenia Ltda (2008)

5. Colectores de polvo: Equipos compactos y eficientes, desarrollados para la recuperación de partículas finas y gruesas en pequeña y mediana escala dentro de distintos procesos de producción.

Ilustración 6. Colector de polvos



Fuente: Tecningenia Ltda (2008)

6. Aspiradores industriales: Equipos eficientes para la recuperación de partículas finas en puntos específicos.

### Ilustración 7. Aspiradores industriales



Fuente: Tecningeneria Ltda (2008)

7. Extractores eólicos: Extractores de aire especialmente diseñados para bodegas cerradas que requieren extraer aire por ventilación natural. No requieren energía.

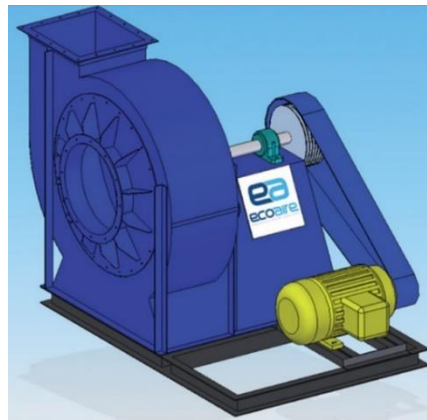
### Ilustración 8. Extractor eólico



Fuente: Tecningeneria Ltda (2008)

8. Ventiladores centrífugos: Equipos industriales con capacidad para manejar, pequeñas, medianas y altas presiones y caudales; diseñados especialmente para sistemas de control ambiental.

Ilustración 9. Ventiladores centrífugos



Fuente: Tecningenia Ltda (2008)

9. Manejadoras de aire: Equipos industriales con capacidad para filtrar aire para la inyección en espacios o procesos específicos.
10. Lavador de gases: El lavado de gases es la tecnología mediante la cual se limpia una emisión gaseosa de los contaminantes que contiene. Habitualmente, las moléculas de contaminante del aire son separadas del flujo gaseoso al entrar en contacto con un líquido, que puede ser agua, un reactivo químico o una combinación de éstos. El flujo gaseoso, una vez lavado, está libre de contaminantes y puede ser emitido a la atmósfera.

Todos estos equipos han sido resultado de años de desarrollo e ingeniería propia de la compañía y son usados dentro de las soluciones que se dan en las áreas de control ambiental y ventilación mecánica. Como sistemas de control ambiental, se entiende aquellos sistemas que se diseñan e instalan en procesos de producción a fin de garantizar espacios de trabajos aptos donde el nivel de contaminación sean adecuados para que los trabajadores propios de los procesos puedan

laborar, también se diseñan e instalan sistemas de control ambiental a fin de garantizar que las emisiones resultantes de los distintos procesos de producción se encuentren dentro de los parámetros establecidos por las normas ambientales con vigencia actual y puedan ser emitidos al medio ambiente.

La ventilación mecánica industrial, son sistemas que se instalan en las plantas de producción a fin de que con la extracción y suministro de aire, en algunos casos tratados, pueda mejorar las condiciones de las áreas de trabajo.

De estos equipos y de acuerdo a los registros de fabricación, se tiene en la tabla 2 el ranking de los equipos fabricados en los últimos años siendo el (1) primero el de mayor cantidad fabricada y el (10) decimo el de menos fabricación.

Tabla 2. Ranking de equipos ECOAIRE por número de ventas

RANKING	EQUIPOS ECOAIRE
1	Extractores eólicos
2	Colectores de polvo
3	Filtros de mangas
4	Ventiladores centrífugos
5	Válvulas rotativas
6	Aspiradores industriales
7	Manejadoras de aire
8	Colectores de humo de soldadura
9	Colectores húmedos
10	Lavadores de gases

Fuente: Elaboración propia con información base Tecningegneria Ltda (2017)

En lo corrido del año, la compañía se ha centrado más en ejecución de proyectos correspondientes a la línea de negocios de ingeniería y proyectos. En lo que se lleva del año se ha realizado la venta de 104 extractores eólicos, un colector de polvos y el montaje de unos ductos de ventilación. En el año 2016 el porcentaje de trabajos de la línea de ingeniería y proyectos fue del 90% mientras que ECOAIRE el 10% valores que han venido disminuyendo desde el 2013. Para años anteriores (2010-2012) se tenían porcentajes para cada línea cercana al 50%. Estos valores en el porcentaje de participación de las líneas han despertado el interés por determinar un direccionamiento a la línea ECOAIRE que le permita retomar los niveles de participación en la compañía como al inicio de la marca.

## **4.2. MARCO TEÓRICO**

Para el desarrollo del presente trabajo se inicia analizando las teorías de Planeación Estratégica y cómo evolucionan a la Prospectiva Estratégica.

### **4.2.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA**

La definición de planeación estratégica que se usará como base para el presente documento será el mencionado a continuación:

*“El proceso por el cual los miembros guía de una organización prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para alcanzarlo”.*

(Goodstein, 1998, pág. 5)

La planeación estratégica surge en las décadas de los 60's y 70's por las nuevas exigencias que se le presentaban a las gerencias de las compañías donde el concepto de planeación tomaba mucha fuerza. Las condiciones de los mercados obligaron a las empresas a buscar mayor



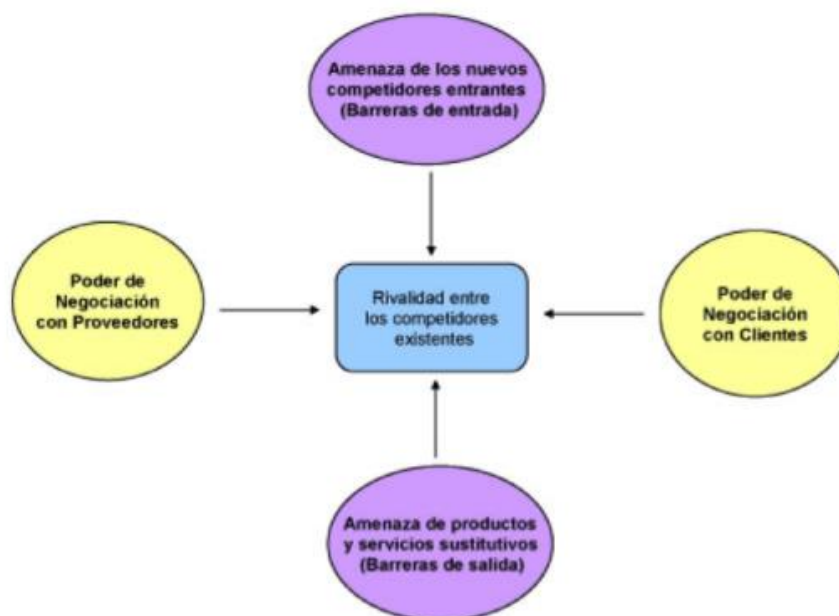
competitividad. Por esto nace la planeación estratégica, en el qué hacer para alcanzar los objetivos en función de las oportunidades y amenazas. Cabe aclarar que la planeación estratégica no intenta tomar decisiones mirando el futuro, sino respondiendo a determinadas situaciones problemáticas del presente que estén afectando las compañías; por ejemplo, no tiene como finalidad pronosticar la cantidad de ventas, sino que tiene por objetivo resolver los problemas que en la actualidad este afectando las ventas.

La planeación estratégica tiene definidas cuatro fases. La primera fase consiste en la formulación de los objetivos organizacionales de la compañía. La segunda fase corresponde a un análisis interno de la empresa, donde se deja claro con que cuenta la empresa. La tercera fase contempla un análisis del entorno y finalmente la cuarta etapa es la formulación de las estrategias alternativas.

#### **4.2.1.1. LA PLANIFICACION ESTRATEGICA: LAS CINCO FUERZAS DE PORTER**

Uno de los autores más representativo sobre este tema es Michael Porter, para quien el proceso de planificación estratégica se componía por cuatro fases. Etapa filosófica donde se definen misión, visión y valores y se encuentra la identidad de la compañía. Etapa de análisis donde se observa la competitividad, las amenazas y oportunidades y se evalúa como la compañía tiene capacidad para afrontarlas. Etapa operativa donde ya se establecen los objetivos estratégicos, estrategias y políticas. Finalmente plantea la etapa de control donde se lleva a cabo la corrección, replanteamientos y mejoras. Para el análisis del sector Porter desarrollo las cinco fuerzas que determinan las características del sector. La primera fuerza contemplada por Porter es el poder de negociación de los compradores o clientes. La segunda fuerza contemplada es el poder de negociación de los proveedores o vendedores. La tercera fuerza corresponde a la amenaza de nuevos competidores entrantes. La cuarta fuerza corresponde a la amenaza por productos sustitutos y la quinta y última fuerza contemplada por Porter es la rivalidad entre los competidores.

Ilustración 10. Cinco fuerzas de Porter



Fuente: Porter (1980)

#### 4.2.1.2. PLANEACION ESTRATEGICA SEGÚN HUMBERTO SERNA

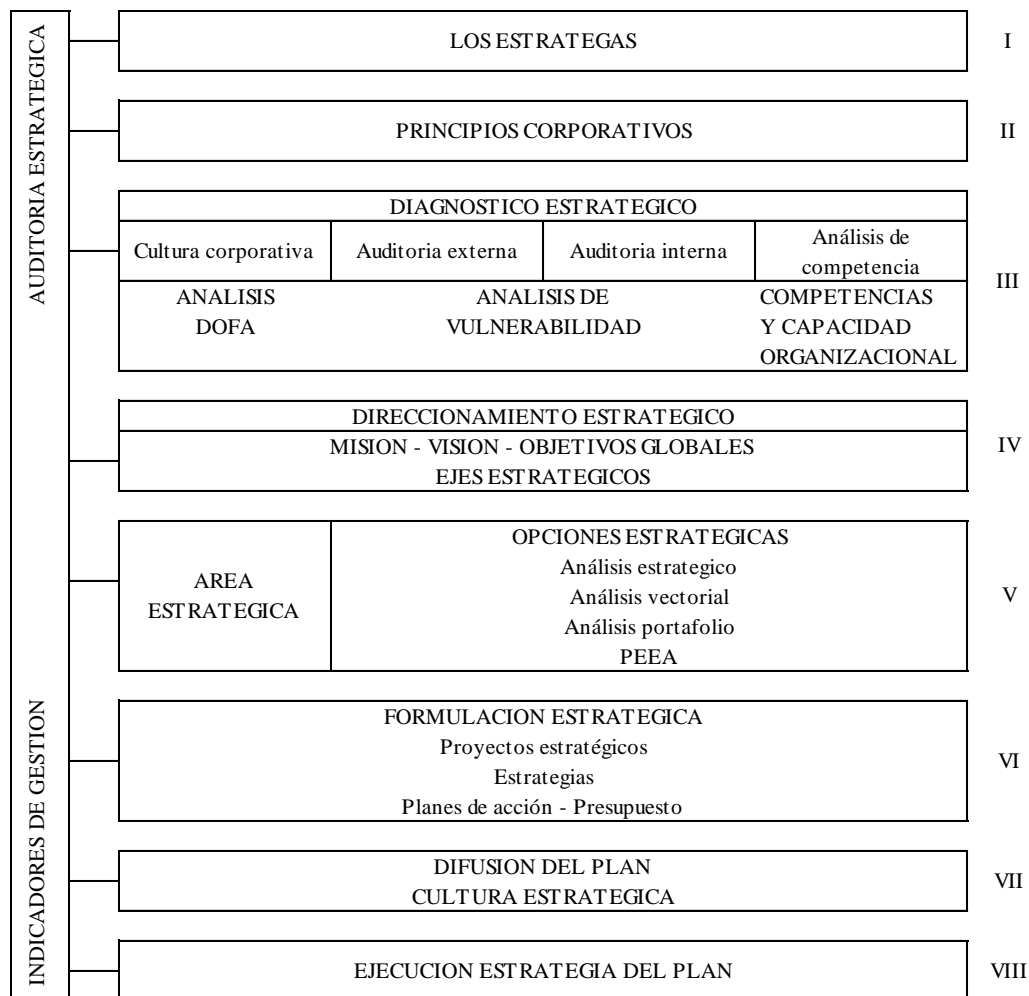
La planeación estratégica es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente, interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro. Según Humberto Serna la planeación estratégica tiene seis componentes fundamentales.

1. Los estrategas.
2. El direccionamiento.
3. El diagnostico.
4. Las opciones.
5. La formulación estratégica.

## 6. La auditoría estratégica.

A continuación, se ilustra el resumen de la visión de planeación según Humberto Serna.

Ilustración 11. Planeación estratégica según Humberto Serna



Fuente: Serna (2010)

#### **4.2.1.3. OTRAS DEFINICIONES SOBRE PLANEACION ESTRATEGICA**

La planeación estratégica, PE, es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia, calidad en los bienes y servicios que se proveen. (Armijo, 2009).

Según lo expresado por (Álvarez, 2006) los propósitos generales de un plan estratégico son:

- Contar con una metodología practica que le permita a la organización formular y redefinir periódicamente OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS de negocio.
- Orientar los esfuerzos de la organización hacia la consolidación de su VISION, su MISION, sus objetivos y su posición competitiva.
- Desarrollar los objetivos específicos de cada área de especialidad (mercadotecnia, ventas, finanzas, recursos humanos, administración, ingeniería, calidad, producción, etc) congruentes con la VISION y MISION del negocio.
- Desarrollar los planes de mejora que aceleren el nivel de evolución competitiva de la organización.
- Garantizar mediante un seguimiento adecuado, el cumplimiento de objetivos.

Con respecto al alcance de la planeación estratégica (Cornelis, 2001) menciona que “la mayoría de las empresas no tiene recursos o las capacidades para alcanzar sus metas más ambiciosas. Por su naturaleza, el propósito estratégico fuerza a la organización en pensar en cómo obtener los recursos necesarios y desarrollar las capacidades clave. En lugar de preocuparse por el grado de “compatibilidad” entre los recursos actuales y las oportunidades, el enfoque se orienta a “como cerrar la brecha de las capacidades”. Desde esta óptica, los recursos y capacidades actuales son puntos de partida para el desarrollo de la estrategia, y no limitaciones para su formulación.

#### 4.2.2. PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

Como ya se mencionó en el anterior apartado la planeación estratégica es el proceso mediante el cual las organizaciones determinan su visión a largo plazo y las estrategias necesarias para alcanzarla, todo esto basado en un análisis de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (DOFA). Esta definición es importante tenerla clara ya que la evolución de este concepto y su desarrollo es el que nos permite hablar del siguiente concepto teórico, La prospectiva, permite descubrir aspectos como tendencias, eventos y propósitos; normalmente con un énfasis de futuro, es decir, permite ver hacia adelante en las organizaciones. Esta prospectiva con las metodologías básicas e iniciales de planeación no son tenidos en cuenta en los análisis y por ende las decisiones que se toman no son del todo acertadas.

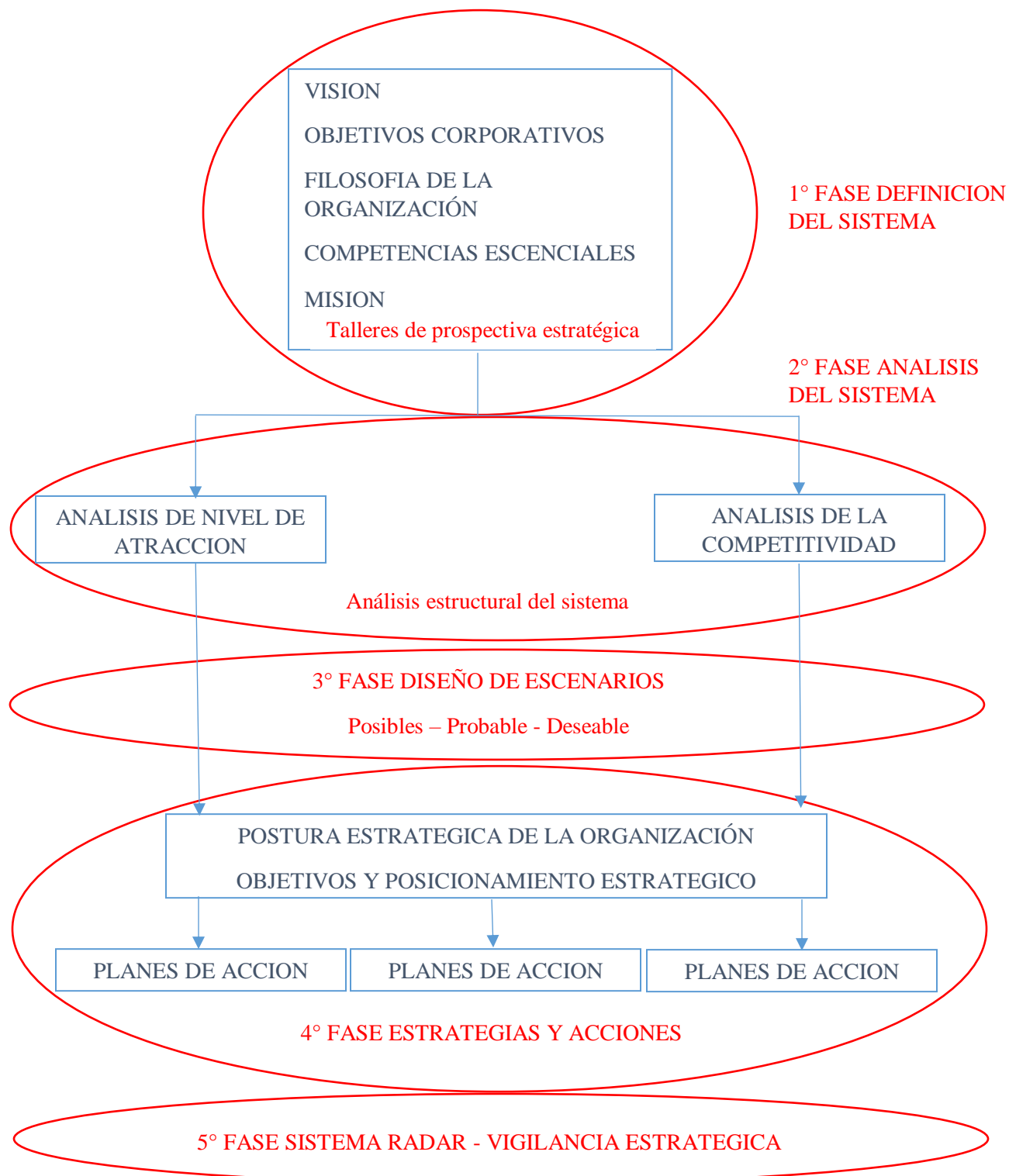
Los continuos cambios en las condiciones y ambientes en que se mueven las empresas han ocasionado que se cuestione la efectividad de la Planeación Estratégica al no tener ese carácter de adaptación y evolución. (Guillermína, 2015). Del mismo modo se realizan críticas a la Prospectiva, donde se argumentaba que solo se quedaba en diseño de los escenarios de futuro, pero su forma de aterrizarlo y llevarlo a la acción poco se veía. Esta combinación de situaciones produjo la introducción de un nuevo concepto enfocado u orientado al futuro.

*“El mensaje era claro. Si deseábamos contar con organizaciones altamente competitivas, que logran crear y capturar valor sostenible y perdurable, debíamos centrar nuestra gestión estratégica hacia el futuro (lo importante), por supuesto sin descuidar nuestra gestión del presente (lo urgente).”* (Guillermína, 2015)

Finalmente se observó un complemento entre la planeación estratégica y la prospectiva. Su integración finaliza siendo una herramienta completa para ser aplicada en las empresas. El método integrado toma por nombre la Prospectiva Estratégica. Este modelo está siendo usado para la

realización de los planes prospectivos estratégico de compañías tanto privadas como públicas (Guillermína, 2015). La ilustración 12, muestra el esquema de planeación prospectiva y los aporte de cada uno de los modelos. De color azul el aporte de la Planeación Estratégica y de color rojo el aporte de métodos de la caja de herramientas de la prospectiva.

Ilustración 12. Prospectiva y planeación estratégica.



Fuente: (Guillermina, 2015)

## FASES DE LA PROSPECTIVA ESTRATEGICA.

Para desarrollar o implementar la metodología de la prospectiva estratégica se deben pasar por 5 fases en total, en cada una de las cuales se utilizan diversos tipos de métodos, herramientas y técnicas. A continuación, se presente un resumen y una descripción de cada una de ellas:

### 1° FASE. DEFINICION DEL SISTEMA.

- Misión.
- Visión prospectiva.
- Objetivos.
- Filosofía.

### 2° FASE. ANALISIS DEL SISTEMA.

- Análisis interno.
- Análisis externo.
- Análisis estructural del sistema.
- Análisis del juego de los actores.

### 3° FASE. DISEÑO DE ESCENARIOS.

### 4° FASE. MARCO ESTRATEGICO.

### 5° FASE. DIRECCIONAMIENTO OPERATIVO.

1° FASE: DEFINICION DEL SISTEMA. Esta primera fase de la Prospectiva Estratégica se destaca por ser el momento en el que las empresas hacen una definición y delimitación del sistema que las compone. Su objetivo finalmente es tener claramente definido el ser de la organización y para ello es necesario tener presente los siguientes aspectos mostrados en la Tabla 3:



Tabla 3. Definiciones esenciales en la empresa

Visión de futuro	
Propósitos Corporativos	Core Objectives
Filosofía de la empresa	Core Values
Competencias Esenciales	Core Competences
Misión de la empresa	Core Business

Fuente: (Guillermina, 2015)

Estos aspectos son una primera evaluación y acercamiento del sistema que con el desarrollo de la metodología se irán mejorando a fin de armonizar y presentar toda una organización con excelente enfoque estratégico.

✓ Misión definición del negocio.

Para tener claridad del enfoque de la misión se recomienda contestar las siguientes preguntas:

- ¿Qué necesidades satisfacemos?
- ¿Cómo las satisfacemos?
- ¿A quién se las satisfacemos?
- ¿En dónde las satisfacemos?

✓ Visión de futuro

La definición de la visión tiene un componente muy importante de la prospectiva donde se basa en el futuro deseable, con un horizonte de tiempo a largo plazo y con una visión retadora.

✓ **Objetivos corporativos**

Corresponde a los objetivos que busca cumplir la empresa en un futuro. Los objetivos de primer nivel pueden ser relacionados con la parte económica por ejemplo el valor de rentabilidad que se desea obtener, con respecto a la operación por ejemplo la cantidad de productos a realizar y el tema social hace referencia por ejemplo al nivel de desarrollo social o del personal.

✓ **Filosofía de la empresa**

La filosofía de una compañía corresponde a la divulgación de:

- Políticas corporativas.
- Principios y valores.
- Declaración del comportamiento con principales stakeholders (Credo).

2° FASE. ANALISIS DEL SISTEMA. Esta corresponde al análisis del sistema, en esta fase se identifican y analizan factores internos y externos que afecten o se relacionen con el sistema. La priorización de estos factores son el punto de partida para la estrategia empresarial.

✓ **Análisis interno.** El primer paso en esta fase corresponde hacer un análisis de la competitividad. El análisis de competitividad permite ver el nivel de la organización en comparación con sus competidores estratégicos y de esta manera poder tener un acercamiento al tipo de ventaja competitiva que se pueda llegar a tener. Los pasos que incluyen el análisis de competitividad son:

- Diagnostico interno.
- Nivel de competitividad de la empresa.
- Identificación de competidores.
- Panorama empresarial.

- Análisis del perfil competitivo.
- ✓ Análisis externo. El segundo paso es el análisis del nivel de atracción de los mercados y entornos a la organización, dentro de sus principales hallazgos está la definición de los factores externos. Los pasos que incluyen el análisis del nivel de atracción son:
  - Análisis del sector industrial.
  - Análisis del microentorno.
  - Análisis del macroentorno.
  - Análisis del meso y metaentorno.
  - Nivel de atracción (Matriz M.E.F.E.).
- ✓ Análisis estructural del sistema. Se definen los factores estratégicos sobre los cuales se centrarán los recursos de la compañía.
- ✓ Análisis del juego de los actores. Permite ver el grado de interés de los actores, así como su poder frente a los objetivos del sistema. También permite determinar el nivel de compatibilidad de los objetivos del sistema.

3° FASE. DISEÑO DE ESCENARIOS. La tercera fase corresponde al diseño de los escenarios de futuro, es decir es donde se plantean las diferentes posibilidades de acuerdo a las variables críticas a fin de poder al final tener los escenarios deseables. Para el desarrollo de esta fase se cumplen con las siguientes etapas.

- ✓ Identificación de los futuros posibles.
- ✓ Calificación de los futuros probables.
- ✓ Selección del futuro deseable.

4° FASE. MARCO ESTRATEGICO. Es la fase donde se plantean las estrategias y acciones que mejor perspectiva tiene para los actores del sistema, desde el presente con una visión en el futuro. Para la correcta implementación de esta fase se hace necesario cumplir con las siguientes etapas:

- ✓ Objetivos estratégicos. Para el planteamiento de los objetivos estratégicos se hace uso de un cuadro de mando integral que permite ver con claridad los mismos y ordenados de tal manera que cubran todas las dimensiones de la compañía.
- ✓ Estrategia genérica o básica. Haciendo el uso del modelo de Porter se determina la mejor estrategia de acuerdo a los hallazgos de los análisis de competitividad y de atracción.

Otras estrategias que hacen parte de esta fase son las estrategias de posición competitiva que comprende:

- Participación del mercado.
- Estrategia de desarrollo.
- Estrategia de crecimiento.
- Estrategia según las matrices de BCG, Mckensey, DOFA cruzada.

5° FASE. SISTEMA RADAR Y VIGILANCIA ESTRATEGICA. En esta fase se pretende velar por la implementación de las estrategias y planes de acción operativos.

Tabla 4. Resumen de herramientas y métodos

FASE	APORTES DE LA PLANEACION ESTRATEGICA	APORTES DE LA PROSPECTIVA
DEFINICION DEL SISTEMA	Matriz de macrosegmentación. Modelo de Derek Abell Análisis de paradigmas	
ANALISIS DEL SISTEMA	Descripción del sistema: Cadena de valor, áreas funcionales, Mapa estratégico del BSC, Pestel, Cinco fuerzas y diamante competitivo de Porter Matrices estratégicas (MEFI, MPC, MEFE, BCG, GE, DOFA) Benchmarking Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	Descripción del sistema: Árbol de competencias Priorización de factores claves: Análisis estructural del sistema. Análisis del juego de los actores
DISEÑO DE ESCENARIOS	Planeación por escenarios	Futuros posibles Ejes de Schwartz, Morphol Futuros probables Dephi, SMIC
MARCO ESTRATEGICO	Matrices estratégicas (BCG, GE, DOFA, SPACE)	
SISTEMA RADAR		Generación de acciones estratégicas: Los arboles de pertinencia Priorización de acciones estratégicas: Multipol, Abaco de Regnier. Vigilancia del entorno: Sistema vigía o radar.

Fuente: (Guillermina, 2015)

#### 4.2.2.1. OTRAS DEFINICIONES SOBRE PROSPECTIVA ESTRATEGICA

La prospectiva de gestión y estrategia, en el modelo empresarial prospectivo, surge con la nueva visión de la gestión empresarial, con logística en el estudio de las ideas desde el futuro al presente, para implementar con la gestión del grupo de expertos, la gerencia y el grupo directivo de la organización, la integración dinámica de los sistemas de información y comunicación prospectivos, estratégicos y transaccionales, a fin de formular un nuevo **modelo empresarial prospectivo**, con apropiación del sistema empresarial tradicional, movilizadado con la proactividad de la prospectiva de gestión y la prospectiva estratégica, a fin de actuar, en la revisión, evaluación

y replanteamiento de las organizaciones actuales, para imaginar y crear, nuevos esquemas empresariales de valor agregado global, con productividades humanísticas, sociales, ambientales y económicas, en el desarrollo de la humanidad. (Fuentes, 2012).

Como recomendación es importante tener presente la información dada por (Astigarraga, 2016), donde “En un mundo de permanente mutación, en el que las fuerzas del cambio trastocan constantemente la inercia y los hábitos del pasado, las organizaciones y empresas se ven obligadas a hacer un esfuerzo prospectivo cada vez mayor para reaccionar con flexibilidad, pero sin perder el rumbo y así, dar pruebas de flexibilidad estratégica.

Para controlar el cambio en vez de sufrirlo, las empresas deberán prever correctamente ni demasiado temprano, ni demasiado tarde los diversos virajes técnicos, organizativos, reglamentarios”.

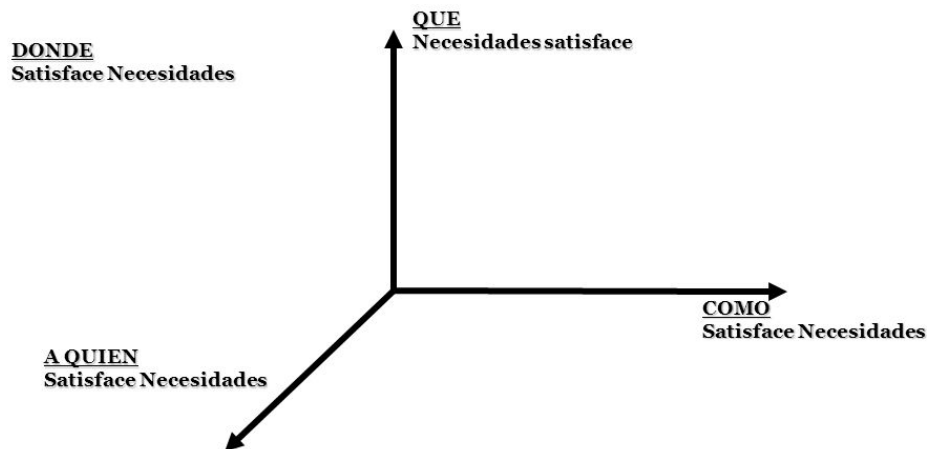
### 4.3. MARCO CONCEPTUAL

A continuación, se expondrán los conceptos que han sido escogidos para el desarrollo del presente trabajo y que permitirán la ejecución correcta de la metodología.

#### 4.3.1. MATRIZ DE MACROSEGMENTACION

La matriz de macrosegmentación es una herramienta que permite hacer una división del mercado de referencia en producto-mercado. Este proceso de segmentación tiene una importancia para la empresa ya que conduce a definir su campo de actividad e identificar factores claves a controlar para consolidarse en estos mercados objetivos en los que desea competir. Esta matriz se elabora evaluando ¿Qué necesidades se satisface?, ¿Cómo se satisface las necesidades?, ¿A quién satisface? Y ¿Dónde satisface las necesidades?

Ilustración 13. Modelo matriz macrosegmentación

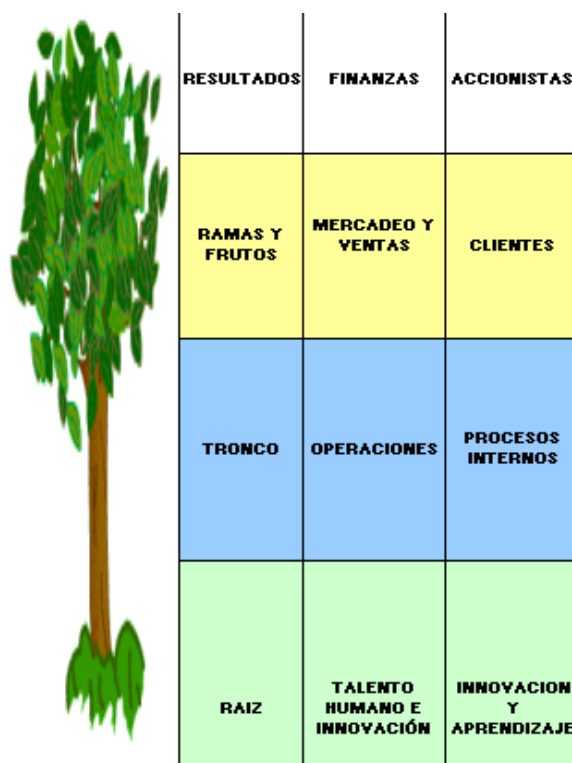


Fuente: Elaboración propia con información de clase (Ramírez, 2017).

### 4.3.2. ARBOL DE COMPETENCIAS.

Esta herramienta permite representar a la compañía en su totalidad a fin de tener en cuenta sus distintas competencias, su dinámica y todo ello para la elaboración de las estrategias de la misma. En esta representación gráfica la raíz se evaluará como todo aquello que tiene que ver con el talento humano y la innovación. El tronco refleja todos los procesos operativos interno de la compañía. Las ramas y frutos reflejan al cliente y los resultados a los accionistas.

Ilustración 14. Modelo árbol de competencias.



Fuente: Elaboración propia con información de clase (Ramírez, 2017)

Es importante tener presente lo expuesto por (Fuentes, 2011) donde “se observa que el árbol de competencias dispone visualmente una radiografía del sistema empresarial, donde la reflexión prospectiva pasa a la acción estratégica, en procesos que se identifican con escenarios,



permitiendo desde dos perspectivas diferentes estudiar el objeto empresarial con prioridades comunes en las siguientes etapas:

- Formular un diagnostico estratégico.
- Identificar las variables clave y gestores de cambio.
- Definir la estrategia de los actores a su interior y entorno estratégico para formular hipótesis probables.
- Construir los escenarios posibles para seleccionar los más probables.
- Definir y evaluar opciones estratégicas para definir el proyecto de empresa en el futuro deseado junto con la logística diseñada para alcanzarlo.
- Ejecución, seguimiento y control del posicionamiento estratégico elegido, previa aprobación del mismo, hacia las acciones planeadas.

Finalmente es importante tener claro la reflexión de (Ghemawat, 1999) “Una empresa que se posiciona bien dentro de un sector y crea valor añadido, alcanza una ventaja competitiva. Pero alcanzar la ventaja competitiva es solo la mitad de la lucha estratégica. Sostener la ventaja frente a rivales implacables y el cambio turbulento es la otra mitad, más difícil de resolver.”

#### **4.3.3. MATRIZ MEFI.**

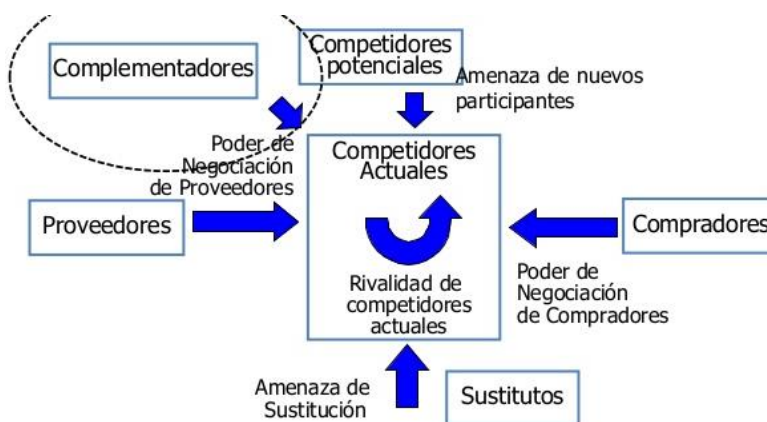
La matriz MEFI (Matriz de evaluación de factor interno) permite ver las relaciones entre las diferentes áreas de la compañía. Permite evaluar las debilidades y fortalezas más importantes. Con la ponderación y calificación de cada aspecto se tiene un valor que permite evaluar el nivel de competitividad, este valor oscila entre 1 y 4, siendo un nivel de competitividad bajo de 1 a 2, entre 2 y 2,5 es medio bajo, entre 2,5 y 3 medio alto y entre 3 y 4 alto (Ramírez, 2017).

#### 4.3.4. MODELO DE COMPETENCIA AMPLIADA DE PORTER.

Es un modelo estratégico que permite tener una visión del nivel de competencia dentro de un mercado con base a las 5 fuerzas que determinan la intensidad de competencia y rivalidad en una industria. Estas fuerzas son:

- Poder de negociación de los clientes o compradores.
- Poder de negociación de los proveedores o vendedores.
- Amenaza de nuevos competidores entrantes.
- Amenaza de productos sustitutos.
- Rivalidad entre los competidores.

Ilustración 15. Modelo de competencia ampliada de Porter.



Fuente: (Porter, 2004)

#### 4.3.5. MATRIZ PRODUCTO VS MERCADO

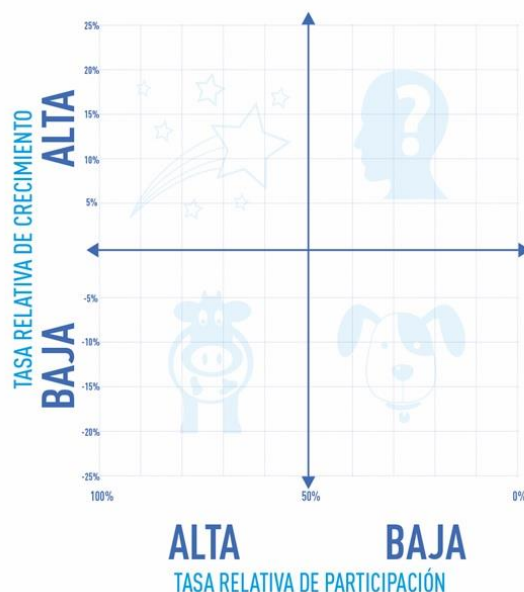
La matriz de producto vs mercado como se contempla en el presente trabajo consiste en la verificación de la participación de cada una de las empresas determinadas como competidoras en los distintos mercados y con los productos en los que la línea ECOAIRE pertenece, por esta razón

se observará el 100% de penetración para Tecningenieria. Con los niveles de penetración de las empresas competidoras se logra finalmente clasificarlas en Alta, media y baja competencia. Las empresas que se encuentren en esta clasificación son las que se tomaran en cuenta para las siguientes matrices que se llevaran a cabo para determinar el nivel de competitividad.

#### 4.3.6. MATRIZ BCG

Es una metodología grafica que se emplea en el análisis de cartera de negocios de una empresa y fue desarrollada por el Boston Consulting Group en la década de los 70's. Esta herramienta consiste en realizar un análisis estratégico del portafolio de la compañía en base a dos factores, la tasa de crecimiento del mercado y la participación en el mercado. Su propósito es ayudar en la toma de decisiones. En la siguiente ilustración se representa la matriz original.

Ilustración 16. Matriz BCG



Fuente: Elaboración propia con información de clase (Ramírez, 2017)

La matriz BCG posee (4) cuatro cuadrantes y cada uno de ellos adopta una caricatura que representa un estado. En la posición de baja participación en el mercado y bajo crecimiento toma la figura de “perro” para algunos es interpretado como situaciones de baja inversión ya que los rendimientos son siempre bajos. Para otras interpretaciones pueden ser situaciones a largo plazo que pueden llegar hacer rentables.

En la posición de alta participación en el mercado y bajo crecimiento adopta la figura de “vaca” que según algunas interpretaciones significa ordeñar y sacar el mayor provecho posible. En la posición de baja participación en el mercado y alto crecimiento adopta la figura de “interrogante” es una posición de mucho análisis ya que tiene la facilidad de pasar a un estado mucho más favorable como el de estrella o puede pasar a ser perro.

Finalmente, está la posición con alta participación en el mercado y alto crecimiento, esta posición adopta la figura de “estrella” la interpretación de compañías con generación buena de efectivo. Es el tipo de compañías en los que los inversionistas deben invertir. (Matriz BCG, 2016).

#### **4.3.7. ANALISIS DE MACROENTORNO**

El análisis de macroentorno permite determinar las oportunidades y amenazas que el medio en el que se relaciona la compañía le genera. Estas oportunidades y amenazas son analizadas desde la interacción con las distintas esferas a saber: esfera económica, esfera social, esfera política, esfera tecnológica y esfera biológica. Para el desarrollo de este apartado en el presente trabajo se hace diligenciando la siguiente tabla.

Tabla 5. Tabla análisis macroentorno

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ECONOMIA		
SOCIAL		
POLITICA		
TECNOLOGICA		
AMBIENTAL		

Fuente: Elaboración propia con información de clase (Ramírez, 2017)

#### 4.3.8. MATRIZ MEFE

La matriz MEFE (Matriz de evaluación de factor externo) permite evaluar como la empresa está preparada para afrontar las oportunidades y amenazas que el entorno ejerce sobre la compañía. Al igual que la matriz MEFI con la ponderación y calificación de cada aspecto se tiene un valor que permite evaluar el nivel de atracción, este valor oscila entre 1 y 4, siendo un nivel de atracción bajo de 1 a 2, entre 2 y 2,5 es medio bajo, entre 2,5 y 3 medio alto y entre 3 y 4 alto.

La clave de la matriz de evaluación de los factores externos, consiste en que el valor del peso ponderado total de las oportunidades sea mayor al peso ponderado total de las amenazas. (Planeación estratégica, 2009).

#### 4.3.9. CUADRO DE MANDO INTEGRADO

Para realizar el cuadro de mando integrado es necesario haber realizado el esquema del modelo de negocio, entendido como “Un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor” (Osterwalder, 2010). Una vez se ha determinado una

propuesta de valor con toda la información analizada se hace uso del cuadro de mando integrado para hacer un resumen de esta propuesta de valor. La siguiente tabla muestra el cuadro.

Tabla 6. Cuadro de mando integrado

PERSPECTIVAS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		INDICADORES	METAS	RESPONSABLE	INICIATIVA
ACCIONISTAS	1					
	2					
CLENTE	3					
	4					
PROCESOS	5					
	7					
INNOVACION Y APRENDIZAJE	8					
	10					

Fuente: Elaboración propia con información de clase (Ramírez, 2017).

Podemos definir el cuadro de mando integral, como una metodología técnica de gestión, que ayuda a las organizaciones a transformar su estrategia en objetivos operativos medibles y relacionados entre sí, facilitando que los comportamientos de las personas clave de la organización y sus recursos se encuentren estratégicamente alineados (Amo, 2010)

#### 4.3.10. MATRIZ ESTRATEGIA BASICA

La matriz estrategia básica permite definir la estrategia que puede seguir una compañía si como resultado de los distintos análisis se tiene conocimiento del tipo de mercado en el que se estará relacionando y tiene definido el tipo de ventaja competitiva que quiere brindar. Para compañías con dominio del mercado se tienen dos tipos de estrategia que son líder con costos bajos y líder con elementos diferenciadores en los productos. Las compañías con mercados pequeños se distinguirán por ser enfocados en productos, servicios o requerimientos específicos de sus clientes, pero dando especial énfasis a un control de costos o por otro lado diferencias relevantes positivas (Ramírez, 2017).

Ilustración 17. Matriz estrategia básica

AMBITO DE MERCADO	AMPLIO	Liderazgo en costo	Diferenciación
	REDUCIDO	Enfoque con costo	Enfoque con diferenciadores
		MENOR COSTO	DIFERENCIADOR
		VENTAJAS COMPETITIVAS	

Fuente: Elaboración propia con información de clase (Ramírez, 2017)

La estrategia de liderazgo en costos, la empresa debe centrarse en reducir los costos en todos sus procesos dentro de la cadena de valor, con el fin de dar un mejor precio al consumidor y así aumentar su participación en el mercado.

En la estrategia de diferenciación la empresa debe producir servicios/productos específicos que sean percibidos así por los clientes, quienes están en disposición de pagar más por tenerlos.

Con una estrategia de enfoque en costos o con diferenciadores la empresa se concentra en satisfacer segmentos bien definidos, de población, de productos o geográficos.

Las dos primeras, liderazgo en costos y diferenciación, buscan la ventaja general en su sector, mientras que la tercera, enfoque, busca tener la ventaja dentro de un mercado objetivo (Gestio Polis, 2001).

#### 4.3.11. MATRIZ ESTRATEGIA DE POSICION

La matriz de estrategia de posición competitiva permite en base a la posición de la compañía en la matriz establecer un camino a seguir. Por ejemplo, si se es líder se puede tener como estrategia expandir el mercado, defender el mercado actual o incrementarlo. Si se es retador se pueden establecer distintos tipos de estrategia de ataque. Si se es seguidor existen acciones como falsificar, clonar, imitar o adoptar y finalmente si se es nicho la estrategia será la especialización. A continuación, se presenta la ilustración de esta matriz.

Ilustración 18. Matriz estrategias de posición competitiva

<b>LIDER</b> (100%)	<b>RETADOR</b> (67-99,9%)
<b>SEGUIDOR</b> (34-66,9%)	<b>NICHO</b> (0,1-33,9%)

Fuente: Elaboración propia con información de clase (Ramírez, 2017).

#### 4.3.12. MATRIZ ESTRATEGIA DESARROLLO

La matriz estrategia de desarrollo permite definir la estrategia que puede seguir una compañía si como resultado de los distintos análisis se tiene conocimiento del tipo de mercado en el que se estará relacionando y se tiene definido el tipo de producto que se quiere brindar. Para compañías con permanencia en el mercado existente se tienen dos tipos de estrategia hacer penetración con los productos ya existentes o realizar el desarrollo de productos nuevos. Las compañías con mercados nuevos y productos existentes tendrán como estrategia el desarrollo de



mercados nuevos mientras que quienes quieren tener mercados nuevos con productos nuevos corresponden a estrategias de diversificación.

“El principal objetivo de la matriz Ansoff, es ayudar en la toma de decisiones sobre la expansión y el crecimiento estratégico de una empresa. Los tres primeros cuadrantes de la matriz (penetración de mercados, desarrollo de nuevos mercados y desarrollo de nuevos productos) corresponden a estrategias de crecimiento, mientras que el último cuadrante marca una estrategia de diversificación. Dependiendo del statu quo de cada empresa en el momento del análisis la matriz permite escoger la opción estratégica que entraña un menor riesgo para su crecimiento. La matriz recomienda el siguiente orden de elección de la estrategia a implementar: en primer lugar la penetración de los mercados, en segundo lugar el desarrollo de nuevos mercados, en tercer lugar el desarrollo de nuevos productos y en cuarto lugar la diversificación. Como se pueden apreciar en la aplicación de la matriz Ansoff, toda empresa debe agotar todas las opciones de expansión antes de abordar todas las opciones de expansión antes de abordar una estrategia de diversificación” (Espinosa, 2015)

Ilustración 19. Matriz estrategias de desarrollo

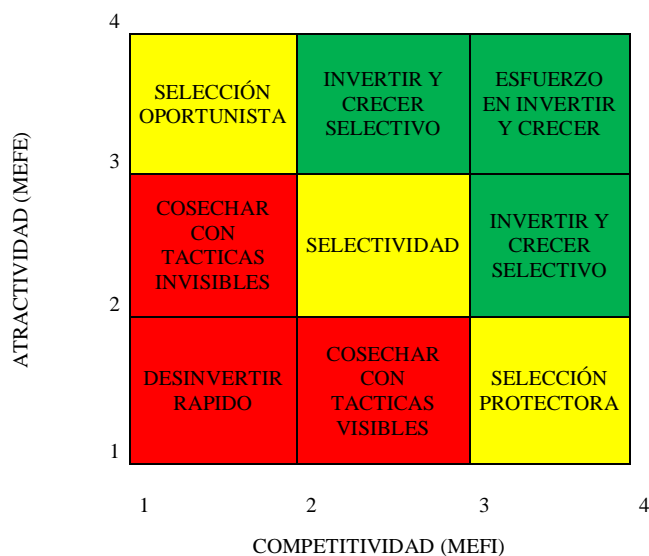
ESTRATEGIA DE MERCADO	ACTUAL	Penetración de mercado	Desarrollo de productos
	NUEVO	Desarrollo de mercados	Diversificación
		ACTUALES	NUEVOS
		ESTRATEGIA DE PRODUCTO	

Fuente: Elaboración propia con información de clase (Ramírez, 2017).

### 4.3.13. MATRIZ MCKINSEY

La matriz de Mc Kinsey fue desarrollada en la compañía GE (General Electric) como un aporte de mejora a la matriz BCG. Esta es una matriz multicriterio en el que con la conjugación de los valores obtenidos en los análisis de interno y externo; es decir, MEFI y MEFE. Se obtiene una determinada posición que indica que camino debe seguir la compañía. En otras palabras, esta matriz relaciona los conceptos de competitividad y nivel de atracción de la compañía para brindar unas recomendaciones de acuerdo a la ubicación encontrada. A continuación, se ilustra la matriz y las recomendaciones.

Ilustración 20. Matriz de McKinsey



Fuente: Elaboración propia con información de clase

A continuación, se va enunciar la explicación dada por (Munuera & Rodríguez, 2007) de acuerdo a la ubicación en el nivel de atractividad.

En la zona de atractivo alto del mercado:

- Esfuerzo en inversión y crecimiento. Los productos situados en esta zona ostentan la posición de liderazgo en un mercado muy atractivo. Debe tener, por tanto, prioridad en cuanto a la asignación de recursos con el fin de maximizar las inmejorables perspectivas que poseen y sostener sus puntos fuertes.
- Inversión y crecimiento selectivo. Dada su posición media, se debe proceder a la identificación de los segmentos con más alto crecimiento y a la inversión de recursos suficientes para mantener, al menos, la posición actual y solventar los puntos débiles. Se deben reforzar sus áreas más débiles para lograr el liderazgo.
- Selección oportunista. La empresa seleccionara aquellos negocios que posean un potencial de crecimiento mayor para invertir y mejorar su posición, renunciando en aquellos en los que tiene previsto crecer en el futuro.

En la zona de atractivo medio del mercado:

- Inversión y crecimiento selectivo. Cuando los productos están situados en segmentos de mercado con un atractivo se les debe proveer de suficientes fondos para que mantenga e incluso superen su posición.
- Selectividad. La prudencia se impone a la hora de trabajar con aquellos negocios en los que tanto el atractivo del mercado como la posición empresarial es media; se aconseja invertir selectivamente y especializarse solo en mercados que estén, al menos, estabilizados. También son interesantes las acciones tendientes a concentrarse en mercados de rentabilidad media y de bajo riesgo.
- Cosechar a través de tácticas invisibles. Con esta expresión se alude al proceso de desinversión controlado, e incluso disfrazado, por parte de la empresa por el cual se mantienen el producto en los niveles mínimos de coste con la esperanza de obtener la mayor rentabilidad a corto plazo.

En la zona de atractivo bajo del mercado:

- Selección protectora. No es aconsejable la asignación de recursos procedentes de otros negocios. Además, ni siquiera se deben reinvertir la totalidad de flujos de caja

generados. Son productos situados en mercados declinantes, por lo que, o bien se buscan huecos del mercado para una especialización rentable, o bien se trata de alcanzar la máxima rentabilidad en un corto periodo de tiempo exprimiendo el mercado.

- Cosechar a través de tácticas visibles. La empresa posee ciertas ventajas respecto a la competencia que debe aprovechar en su proceso de desinversión: se considerará explícitamente la salida del mercado. Hay que proteger la posición de aquellos productos ubicados en segmentos rentables.
- Desinversión rápida. Se han de contemplar las alternativas de ventas o eliminación de modo que se perjudiquen lo menos posible a la cartera de la empresa y su imagen frente a sus actuales compradores.

#### **4.3.14. VENTAJA COMPETITIVA**

Una empresa posee una ventaja competitiva cuando tiene una ventaja única y sostenible respecto a sus competidores, y dicha ventaja le permite obtener mejores resultados y, por tanto, tener una posición competitiva superior en el mercado.

#### **4.3.15. VENTAJA COMPARATIVA**

La ventaja comparativa es la capacidad de una persona, empresa o país para producir un bien utilizando relativamente menos recursos que otro. Es uno de los fundamentos básicos del comercio entre países, asumiendo como decisivos los costes relativos de producción y no los absolutos. En otras palabras, los países producen bienes que les supone un coste relativo más bajo respecto al resto del mundo.

## **5. DISEÑO METODOLÓGICO**

En este apartado del presente trabajo se realizará una descripción del tipo de investigación que se está desarrollando y se presentará un resumen específico de las distintas actividades que se desarrollaron en la ejecución del presente trabajo y las herramientas usadas.

### **5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La ejecución del presente trabajo implico una etapa de investigación de una temática que dio las herramientas necesarias para el desarrollo del mismo, parte de esta investigación se encuentra relacionada en el marco referencial. Todo el marco referencial investigado y descrito ha sido aplicado con el fin de buscar dar solución al problema planteado. Durante el desarrollo del proyecto ha sido necesario la descripción de datos cuantitativos como lo son los datos de ventas del último año e históricos del mismo. Por otro lado, fue necesario acudir a lo percibido en sensaciones por los trabajadores y personas al interior de la compañía quienes con su percepción dieron unos datos cualitativos que son de vital importancia en el desarrollo de este trabajo.

### **5.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

A continuación, se presentará cada uno de las fases de desarrollo del método de prospectiva estratégica junto a las actividades necesarias para dar cumplimiento a dicha fase. También se expone las herramientas necesarias para cumplir las actividades planteadas en cada fase.

Tabla 7. Resumen metodología

FASE	ACTIVIDAD	HERRAMIENTA
DEFINICION DEL SISTEMA	Misión	Matriz de macrosegmentación
	Visión prospectiva	Reunión gerencial
	Objetivos corporativos	Reunión gerencial
	Filosofía empresarial	Reunión gerencial
ANALISIS DEL SISTEMA	Análisis interno	
	- Diagnostico competitivo	Árbol de competencias
	- Nivel de competitividad	Matriz MEFI
	- Identificación de competidores	Modelo de competencia ampliada de Porter
	- Panorama competitivo	Matriz producto - mercado
		Matriz BCG
	- Posición relativa de competitividad	Matriz MPC
	Análisis externo	
	- Análisis de macroentorno	Modelo de esferas de cambio
	- Nivel de atracción	Matriz MEFE
DISEÑO DE ESCENARIOS	- Priorización de factores claves	Reunión gerencial
	- Modelo de negocio	Propuesta modelo generación de valor
MARCO ESTRATEGICO	- Objetivos estratégicos	Cuadro de mando integrado
	- Estrategia básica o genérica	Matriz estrategia básica
	- Estrategia de posición competitiva	Matriz estrategia posición
	- Estrategia de desarrollo	Matriz estrategia desarrollo
	- Estrategia de crecimiento	Matriz estrategia crecimiento
	- Estrategias alternativas	Matrices BCG, GE-MCKINSEY, DOFA
DIRECCIONAMIENTO OPERATIVO	- Métodos de desarrollo de las estrategias	Cuadros de actividades para: Desarrollo interno, Fusiones y adquisiciones, Alianzas estratégicas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Plan administrativo

Tabla 8. Plan administrativo

[illegible]

[illegible]



ITEM	FASE	ACTIVIDAD	PRESUPUESTO PROYECTADO	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEB.
			PRESUPUESTO EJECUTADO	SEMANAS																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4.5		- Estrategia de crecimiento	\$ 110.000																	
			\$ 80.000																	
4.6		- Estrategias alternativas	\$ 380.000																	
			\$ 460.000																	
5.1	DIRECCIONAMIENTO OPERATIVO	- Métodos de desarrollo de las estrategias	\$ 1.480.000																	
			\$ 1.260.000																	
		TOTAL PROYECTADO	\$ 5.875.000					TIEMPO PROYECTADO												
		TOTAL EJECUTADO	\$ 5.785.000					TIEMPO EJECUTADO												

Fuente: Elaboración propia.

El anterior plan administrativo es un presupuesto teniendo en cuenta los tiempos invertidos en el desarrollo del proyecto. Así como un estimado de los recursos administrativos utilizados para dicho fin. Los recursos fueron asumidos por la compañía y no tienen una finalidad primordial de generar un retorno de la inversión sino obtener por parte de la gerencia herramientas que le permiten tomar decisiones para el mejoramiento de las ventas de la línea ECOAIRE.

## **7. DESARROLLO Y HALLAZGOS**

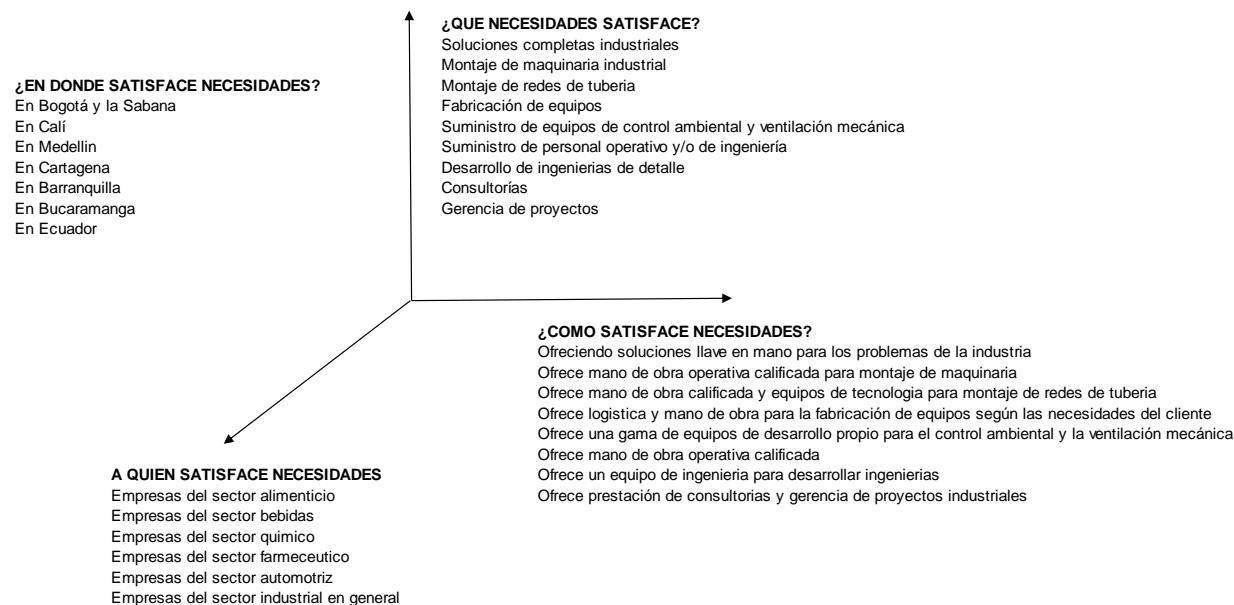
### **7.1. ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA LÍNEA ECOAIRE DE LA COMPAÑÍA TECNINGENIERIA LTDA**

Para la elaboración del análisis de competitividad de la línea ECOAIRE se inició con la definición del sistema, y posteriormente se realizó el análisis del mismo, como se presenta a continuación.

#### **7.1.1. DEFINICION DEL SISTEMA**

Según lo visto en el marco referencial en la aplicación de la metodología de prospectiva estratégica en su primera fase correspondiente a la definición del sistema, para este capítulo se expondrá la misión actual de la compañía y una propuesta resultado del desarrollo del presente trabajo a través de la matriz de segmentación:

### Ilustración 21. Matriz de macrosegmentacion Tecningenieria



Fuente: Elaboración propia

La anterior matriz es la base fundamental para el desarrollo de una propuesta de misión y visión para la compañía. Al evaluar la misión y visión se encontraron algunos faltantes de características importantes, por ello se realiza una propuesta para actualizarlas.

Tabla 9. Misión y Visión Tecningerieria Ltda.

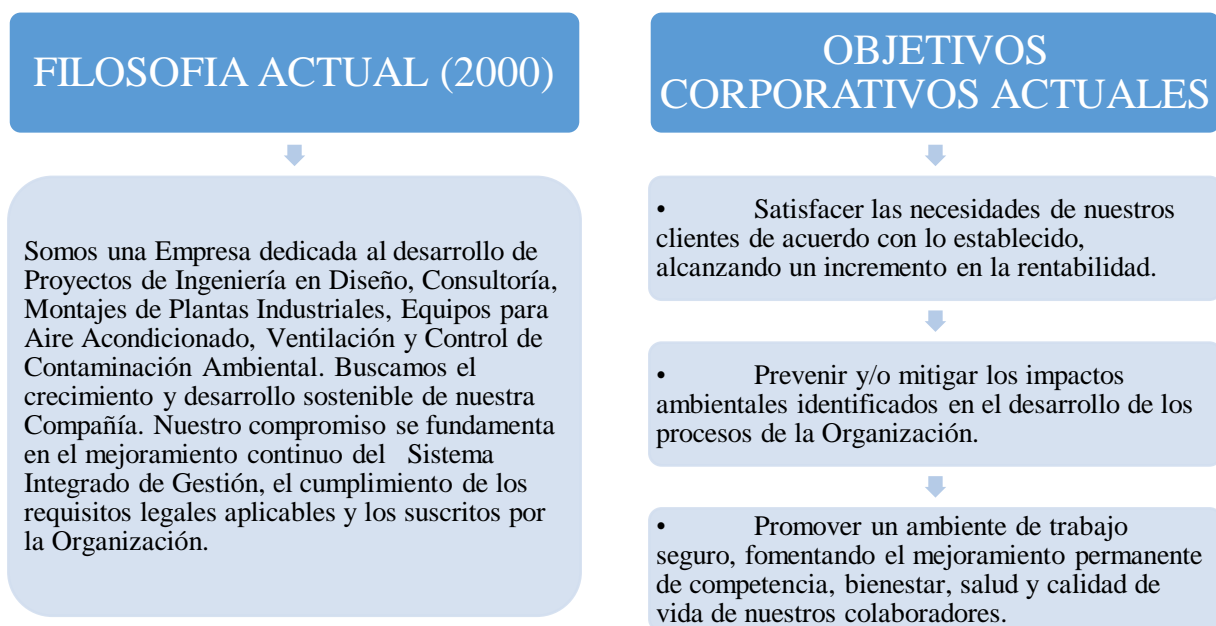
TECNINGENIERIA	ACTUAL (2000)	PROPUESTA
MISIÓN	Prestación de servicios de ingeniería con énfasis en diseño, fabricación, montajes y mantenimientos de plantas industriales y de equipos para aire acondicionado, ventilación y control de contaminación industrial.	Tecningeniería crea soluciones industriales en diseño, fabricación, montaje y consultoría a nivel nacional e internacional, ofreciendo para ello una amplia gama de servicios. Contamos con un equipo de trabajo integral de alto rendimiento con el cual brindamos soluciones a la medida de nuestros clientes en los sectores de alimentos, bebidas, farmacéutico, químico,

TECNINGENIERIA	ACTUAL (2000)	PROPUESTA
		automotriz e industria en general contribuyendo así al desarrollo del país.
VISIÓN	Tecningenieria será reconocida como una organización con divisiones especializadas, confiables, creíbles y rentables, que se proyecta en el mercado nacional e internacional con niveles de crecimiento en ventas y en rentabilidad de acuerdo con lo planeado.	Tecningenieria será reconocida como una organización con divisiones especializadas, confiables, creíbles y rentables, que se proyecta en el mercado nacional e internacional con niveles de crecimiento en ventas y en rentabilidad enfocando nuestros procesos productivos a la conservación del medio ambiente.

Fuente: Tecningenieria Ltda. - Elaboración propia

También de manera informativa se presentan la filosofía y los objetivos corporativos de la compañía.

Ilustración 22. Matriz de macrosegmentacion Tecningenieria Ltda.



Fuente: Tecningenieria Ltda.(2000 p04)

### 7.1.2. ANALISIS DEL SISTEMA

La segunda etapa corresponde al análisis del sistema, para los efectos del presente documento el desarrollo de este análisis se enfatiza en la línea ECOAIRE y su influencia en la compañía. Se da inicio con el análisis interno a continuación se presentan los resultados del árbol de competencias.

Tabla 10. Árbol de Competencias Tecningerieria Ltda.

ARBOL DE COMPETENCIAS	AREAS FUNCIONALES	B.S.C.	FORTALEZAS	DEBILIDADES
RESULTADOS	FINANZAS	ACCIONISTAS	BUENAS RELACIONES Y CONFIANZA CON LOS BANCOS	CONDICIONES DE PAGO DE LOS CLIENTES
			CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FINANCIERAS	VARIACIONES EN LA TASA DE CAMBIO
			CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES	CONTROL UNICO DE LA GERENCIA
			ORGANIZACIÓN DE INFORMACION CONTABLE	FUTURO RECAMBIO GERENCIAL
				DECRECIMIENTO EN VENTAS
				DECRECIMIENTO EN UTILIDAD
				AUMENTO EN EL NUMERO DE CREDITOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES NORMALES
				DECRECIMIENTO EN RENTABILIDAD
				INCUMPLIMIENTO DE PAGO DE LOS CLIENTES
				NO HAY CLARIDAD EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA COMPAÑÍA
RAMAS Y FRUTOS	MERCADEO Y VENTAS	CLIENTES	ALTA RECORDACIÓN DE LA COMPAÑÍA	BAJA BUSQUEDA DE CLIENTES
			ESTABILIDAD EN LOS PRODUCTOS (CALIDAD)	PRECIOS ELEVADOS EN EQUIPOS Y MANO DE OBRA
			PORTAFOLIO DE EQUIPOS PROPIOS	FALTA DE PUBLICIDAD PARA ALGUNOS PRODUCTOS
			RELACION DE TIEMPO CON CLIENTES	NO HAY ESTRATEGIA PUBLICITARIA Y DE IMAGEN CORPORATIVA CLARA
			CLIENTES DE NOMBRE IMPORTANTE	NO HAY UN DEPARTAMENTO COMERCIAL SOLIDO
			MARCA PROPIA	NO HAY PROYECCION INTERNACIONAL
			EXPERIENCIA Y TIEMPO EN EL MERCADO	NO SE CONOCE A FONDO LA COMPETENCIA
			CREDIBILIDAD Y CONFIANZA	DEPENDENCIA EN UNICO O POCOS CLIENTES
			ENFOQUE AL CLIENTE	NO SE HACE SEGUIMIENTO A LOS CLIENTES

ARBOL DE COMPETENCIAS	AREAS FUNCIONALES	B.S.C.	FORTALEZAS	DEBILIDADES
			ACERCAMIENTOS CON EMPRESAS INTERNACIONALES	BAJA INVERSION EN PUBLICIDAD
				EXCESIVA CONFIANZA EN EL MERCADO
				INCREMENTO EN EL NUMERO DE COMPETIDORES EN LICITACIONES
				NO EXISTE PLAN DE MERCADEO CLARO
				PAGINA DE INTERNET POCO ATRACTIVA
				NO USO DE APLICACIONES TECNOLOGICAS PARA VENTAS
				NUMERO DE CLIENTES LIMITADO
TRONCO	OPERACIONES	PROCESOS INTERNOS	CAPACIDAD INSTALADA EN PLANTA AMPLIA PARA FABRICACION DE CUALQUIER EQUIPO	LOGISTICA DE COMPRA DE MATERIALES DEMORADA
			ALIANZA CON EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS	BAJA ROTACION DE PRODUCTOS
			ADAPTABILIDAD PARA FABRICAR VARIEDAD DE EQUIPOS	BAJA INNOVACION Y MEJORA DE EQUIPOS ESTANDARIZADOS
			BUENOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	BAJA GESTION DE PROVEEDORES
			CONTROL DE COSTOS DURANTE LA EJECUCIÓN	FALTA DE ESTANDARES DE PROCESO
			EQUIPOS PROPIOS ESTANDARIZADOS	FALLAS EN PROCESO DE ALMACEN Y LOGISTICA
			PROCESO DE SOLDADURA ORBITAL	BAJA PROFUNDIZACION EN AREA DE AIRE ACONDICIONADO
			EQUIPO DE APOYO OPERATIVO CON EXPERIENCIA	PROBLEMAS DE SUPERVISION Y CONTROL DE OBRAS Y PERSONAL
			CUMPLIMIENTO DE LOS TIEMPOS DE ENTREGA	
			ATENCION A PROBLEMAS DE ALTA COMPLEJIDAD	
			CERTIFICACION EN RUC	
RAIZ	TALENTO HUMANO E INNOVACIÓN	INNOVACION Y APRENDIZAJE	TRABAJADORES OFICIALES DE ALTA EXPERIENCIA	FALTA DE DESARROLLO DE EQUIPOS MARCA PROPIA
			ESTABILIDAD LABORAL DE ACUERDO A FLUJO DE TRABAJO	MANEJO INADECUADO DE SITUACIONES POR PARTE DE DPTO DE RECURSOS HUMANOS
			CULTURA DE COMPROMISO PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	PROCESOS DE CONTRATACION LENTOS
			BENEFICIOS Y MEJORAS ENFOCADAS AL PERSONAL OPERATIVO	PERSONAL SELECCIONADO INADECUADO (BAJOS TECNICAMENTE, POCO ESTABLES)
			TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL MERCADO DE LA COMPAÑÍA	CENTRALIZACION DE TOMA DE DESICIONES Y LIDERAZGO
			POSIBILIDAD DE CARRERA AL INTERIOR DE LA COMPAÑÍA	RECURSOS ECONOMICOS LIMITADOS PARA TRABAJOS DE RSE
			COMPROMISO DE LA GERENCIA CON EL PERSONAL OPERATIVO	FALTA PROGRAMA DE PROFESIONALIZACION DEL PERSONAL
			CAPACITACION DEL PERSONAL OPERATIVO EN TEMAS TECNICOS	FALTA DE INNOVACIÓN EN IMAGEN Y DISEÑO DE LA COMPAÑÍA

ARBOL DE COMPETENCIAS	AREAS FUNCIONALES	B.S.C.	FORTALEZAS	DEBILIDADES
			TRABAJADORES CON EXCELENTES HABILIDADES TECNICAS	DESPLAZAMIENTOS DEL PERSONAL LARGOS PARA LA EJECUCIÓN DE SU TRABAJO
			CONTINUA INVERSION EN TECNOLOGIA Y HERRAMIENTAS	CLIMA LABORAL NEGATIVO
			CAPACITACION GENERAL DEL PERSONAL CONTINUAS	SISTEMA DE MANEJO DE INFORMACION DEFICIENTE
		Fuente: Elaboración propia		

Del anterior árbol de competencias se ha determinado los aspectos más importantes para el desarrollo de la matriz MEFI; que corresponden a los factores resaltados en letra de color rojo, estos aspectos fueron seleccionados después de un ejercicio con personal de la compañía teniendo en cuenta su impacto al interior de la compañía. Con estos aspectos haciendo uso de la matriz MEFI se determina el nivel de competitividad de la compañía. Como resultado se presenta la siguiente tabla, donde se puede observar que los aspectos claves seleccionados les fue asignado un peso de acuerdo a su importancia e impacto en la compañía por parte del grupo de trabajo. Una vez realizada la calificación se tiene un valor de 2,38 lo que corresponde a un nivel de competitividad medio bajo, lo que significa unas cualidades internas bajas pero no de carácter critico

Tabla 11. Matriz MEFI.

FACTORES INTERNOS CRITICOS		EMPRESA: TECNINGENIERIA		
FORTALEZAS		PESO	CALIFIC.	TOTAL
1	BENEFICIOS Y MEJORAS ENFOCADAS AL PERSONAL OPERATIVO	0,052	3	0,16
2	TRABAJADORES CON EXCELENTES HABILIDADES TECNICAS	0,076	4	0,30
3	CAPACIDAD INSTALADA EN PLANTA AMPLIA PARA FABRICACION DE CUALQUIER EQUIPO	0,081	3	0,24
4	ALIANZA CON EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS	0,043	3	0,13
5	EQUIPO DE APOYO OPERATIVO CON EXPERIENCIA	0,057	3	0,17
6	ATENCION A PROBLEMAS DE ALTA COMPLEJIDAD	0,005	3	0,02
7	PORTAFOLIO DE EQUIPOS PROPIOS	0,067	4	0,27
8	EXPERIENCIA Y TIEMPO EN EL MERCADO	0,038	4	0,15
9	ENFOQUE AL CLIENTE	0,033	3	0,10
10	ACERCAMIENTOS CON EMPRESAS INTERNACIONALES	0,062	3	0,19

11	CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FINANCIERAS	0,010	3	0,03
12	CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES	0,014	3	0,04
<b>DEBILIDADES</b>		<b>PESO</b>	<b>CALIFIC.</b>	<b>TOTAL</b>
13	CENTRALIZACION DE TOMA DE DESICIONES Y LIDERAZGO	0,019	2	0,04
14	CLIMA LABORAL NEGATIVO	0,071	1	0,07
15	LOGISTICA DE COMPRA DE MATERIALES DEMORADA	0,086	1	0,09
16	BAJA INNOVACION Y MEJORA DE EQUIPOS ESTANDARIZADOS	0,095	1	0,10
<b>DEBILIDADES</b>		<b>PESO</b>	<b>CALIFIC.</b>	<b>TOTAL</b>
17	PRECIOS ELEVADOS EN EQUIPOS Y MANO DE OBRA	0,090	1	0,09
18	NO HAY UN DEPARTAMENTO COMERCIAL SOLIDO	0,048	2	0,10
19	DECRECIMIENTO EN VENTAS	0,029	2	0,06
20	DECRECIMIENTO EN UTILIDAD	0,024	2	0,05
		1,000		2,38
			<b>RESULTADO</b>	<b>MEDIO BAJO</b>

Fuente: Elaboración propia

## 7.2. ANALISIS NIVEL DE ATRACCION DE LA LINEA ECOAIRE DE LA COMPAÑÍA TECNINGENIERIA LTDA.

El nivel de atracción de la línea ECOAIRE continúa evaluando el nivel de la misma referenciado a los competidores; este análisis de competencia también hace parte del análisis del sistema. De acuerdo a Porter, dando continuidad al análisis del numeral 7.1.2, se realiza el modelo de competencia ampliada el cual se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 12. Modelo de Competencia Ampliada de Porter

<b>COMPETIDORES ACTUALES</b>	AIRE CARIBE, TORNADO, VENTO, VENTEC, COIN, CARVEL, ALEJANDRO FACCINI, GILYCO, RPH INGENIERIA, DISMEC, PROYETEC, THERMOANDINA, INGEMOL, PROTON
<b>PROVEEDORES</b>	GOCITEX, TEXTILES INDUSTRIALES, SOLER & PALAU, TECNIBALANCEO, FILTRADE, AIRTEK, ACERIAS CENTRALES, COHA, AIRETECNICA, FEREORIENTE, ACINOX, ACEREX, LA CAMPANA, LA CAMPIÑA, PROING, ATC



<b>SUSTITUTOS</b>	DUCTOS TEXTILES, FILTROS DE CARTUCHO
<b>COMPRADORES</b>	ALPINA, RAMO, POLAR, PEPSICO, QUALA, DERSA, CCA, LADRILLERA SANTAFE, PEGOMAX, COLINAGRO, QUIMTHIA
<b>POTENCIALES COMPETIDORES</b>	EXTRABAJADORES, EQUIPOS DE MANTENIMIENTO DE LOS CLIENTES, COMERCIALIZADORES DE EQUIPOS QUE INCURSIONEN EN INSTALACION
<b>COMPLEMENTADORES</b>	EMPRESAS DE BALANCEO DE EQUIPOS, EMPRESAS PROVEEDORAS DE EQUIPOS PARA TRABAJO EN ALTURAS, EMPRESAS PARA EL SUMINISTRO DE SISO, EMPRESAS QUE REALIZAN AISLAMIENTOS, EMPRESAS QUE REALIZAN MECANIZADOS.

Fuente: Elaboración propia

Completando este análisis de la competencia se presenta a continuación la matriz de producto-mercado en la cual se han analizado los competidores determinados en la anterior tabla correspondiente al modelo de competencia ampliada de Porter. Estos competidores se han analizado en los mercados y con los productos que la línea ECOAIRE maneja, es decir sobre la base del 100% de índice de penetración de Tecningenieria Ltda. Con este ejercicio se determinan las empresas que representan alta competencia, media competencia y baja competencia a la línea ECOAIRE. A continuación, se ilustra la tabla de trabajo y una tabla de resumen con las empresas seleccionadas.

Tabla 13. Matriz Producto - Mercado

MERCADO VS PRODUCTO	A	B	C	D	E
	DISEÑO Y CONSULTORIA EN SISTEMAS DE VENTILACION Y AIRE ACONDICIONADO	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMAS DE VENTILACION MECANICA	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMAS DE CONTROL AMBIENTAL	FABRICACION DE MANEJADORAS DE AIRE
ALIMENTOS Y BEBIDAS	1-4-5-6-7-9-10-12-13-14-15	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-15	1-3-6-7-8-9-10-11-12-15	1-2-3-4-5-8-11-13-14-15	1-2-3-4-6-11-12-15
FARMACEUTICO	1-4-5-6-7-9-10-12-13-14-15	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-15	1-3-6-7-8-9-10-11-12-15	1-2-3-4-5-8-11-13-14-15	1-2-3-4-6-11-12-15
PETROLERO Y MINERIA	1-4-5-6-9-10-12-13-14-15	1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-15	1-3-6-8-9-10-11-12-15	1-2-3-4-5-8-11-13-14-15	1-2-3-4-6-11-12-15
QUIMICOS	1-4-5-6-9-10-12-13-14-15	1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-15	1-3-6-8-9-10-11-12-15	1-2-3-4-5-8-11-13-14-15	1-2-3-4-6-11-12-15
INDUSTRIA GENERAL	1-4-5-6-9-10-12-13-14-15	1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-15	1-3-6-8-9-10-11-12-15	1-2-3-4-5-8-11-13-14-15	1-2-3-4-6-11-12-15
HOSPITALES	1-4-5-6-7-9-10-12-13-14-15	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-15	1-3-6-7-8-9-10-11-12-15	1-2-3-4-5-8-11-13-14-15	1-2-3-4-6-11-12-15
CENTROS COMERCIALES	1-4-5-6-7-9-10-12-13-14-15	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-15	1-3-6-7-8-9-10-11-12-15	1-2-3-4-5-8-11-13-14-15	1-2-3-4-6-11-12-15
OTROS	1-4-5-6-7-9-10-12-13-14-15	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-15	1-3-6-7-8-9-10-11-12-15	1-2-3-4-5-8-11-13-14-15	1-2-3-4-6-11-12-15

MERCADO VS PRODUCTO	F	G	H	I	J
	FABRICACION DE VENTILADORES CENTRIFUGOS	FABRICACION DE COLECTORES DE POLVO	FABRICACION E INSTALACION DE EXTRACTORES EOLICOS	FABRICACION DE ASPIRADORES INDUSTRIALES	FABRICACION DE FILTROS DE MANGAS
ALIMENTOS Y BEBIDAS	2-3-4-5-6-8-10-11-12-13-14-15	5-8-11-13-14-15	2-4-15	15	2-4-5-8-11-13-14-15
FARMACEUTICO	2-3-4-5-6-8-10-11-12-13-14-15	5-8-11-13-14-15	2-4-15	15	2-4-5-8-11-13-14-15
PETROLERO Y MINERIA	2-3-4-5-6-8-10-11-12-13-14-15	5-8-11-13-14-15	2-4-15	15	2-4-5-8-11-13-14-15
QUIMICOS	2-3-4-5-6-8-10-11-12-13-14-15	5-8-11-13-14-15	2-4-15	15	2-4-5-8-11-13-14-15
INDUSTRIA GENERAL	2-3-4-5-6-8-10-11-12-13-14-15	5-8-11-13-14-15	2-4-15	15	2-4-5-8-11-13-14-15
HOSPITALES	2-3-4-5-6-8-10-11-12-13-14-15	5-8-11-13-14-15	2-4-15	15	2-4-5-8-11-13-14-15
CENTROS COMERCIALES	2-3-4-5-6-8-10-11-12-13-14-15	5-8-11-13-14-15	2-4-15	15	2-4-5-8-11-13-14-15
OTROS	2-3-4-5-6-8-10-11-12-13-14-15	5-8-11-13-14-15	2-4-15	15	2-4-5-8-11-13-14-15

MERCADO VS PRODUCTO	K	L	M	N
	FABRICACION DE DUCTERIA	FABRICACION DE VALVULAS ROTATIVAS	FABRICACION DE COLECTORES DE HUMO DE SOLDADURA	MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y EQUIPOS DE VENTILACION, AIRE ACOND. Y CONTROL AMBIENTAL
ALIMENTOS Y BEBIDAS	1-2-3-4-5-6-8-11-12-13-15	2-4-13-15	4-15	1-2-3-4-6-7-9-10-11-12-13-14-15
FARMACEUTICO	1-2-3-4-5-6-8-11-12-13-15	2-4-13-15	4-15	1-2-3-4-6-7-9-10-11-12-13-14-15
PETROLERO Y MINERIA	1-2-3-4-5-6-8-11-12-13-15	2-4-13-15	4-15	1-2-3-4-6-9-10-11-12-13-14-15
QUIMICOS	1-2-3-4-5-6-8-11-12-13-15	2-4-13-15	4-15	1-2-3-4-6-9-10-11-12-13-14-15
INDUSTRIA GENERAL	1-2-3-4-5-6-8-11-12-13-15	2-4-13-15	4-15	1-2-3-4-6-9-10-11-12-13-14-15
HOSPITALES	1-2-3-4-5-6-8-11-12-13-15	2-4-13-15	4-15	1-2-3-4-6-7-9-10-11-12-13-14-15
CENTROS COMERCIALES	1-2-3-4-5-6-8-11-12-13-15	2-4-13-15	4-15	1-2-3-4-6-7-9-10-11-12-13-14-15
OTROS	1-2-3-4-5-6-8-11-12-13-15	2-4-13-15	4-15	1-2-3-4-6-7-9-10-11-12-13-14-15

EMPRESAS COMPETIDORAS	NUMERO DE IDENTIFICACION	NUMERO DE COINCIDENCIAS	PORCENTAJE TOTAL	CLASIFICACION DE COMPETENCIA
AIRE CARIBE S.A.	1	56	50%	MEDIO
TORNADO DE COLOMBIA S.A.S	2	72	64%	ALTO
VENTO S.A.S	3	56	50%	MEDIO
VENTEC S.A.S	4	88	79%	ALTO
COIN S.A.S	5	56	50%	BAJO
CARVEL LTDA	6	56	50%	BAJO
ALEJANDRO FACCINI & CIA LTDA	7	20	18%	
GYLICO	8	56	50%	BAJO
RPH INGENIERIA Y CONSTRUCCION LTDA	9	32	29%	
DISMEC S.A.S	10	40	36%	
PROYETEC COLOMBIA LTDA	11	72	64%	ALTO
THERMOANDINA S.A.S	12	48	43%	
INGEMOL S.A	13	64	57%	MEDIO
INDUSTRIAS PROTON LTDA	14	48	43%	
TECNINGENIERIA LTDA	15	112	100%	ALTO

Fuente: Elaboración propia con información base [Web] empresas mencionadas

De la tabla anterior se puede observar que las compañías que son competencia alta para Tecningenieria Ltda especialmente para su línea ECOAIRE son:

- VENTEC S.A.S
- TORNADO DE COLOMBIA S.A.S
- PROYETEC COLOMBIA LTDA

De igual manera se puede considerar las siguientes empresas como de competencia media:

- INGEMOL S.A
- AIRE CARIBE S.A
- VENTO S.A.S

Con esta clasificación se realizó la matriz BCG, la cual incluye la tabla de ventas de las empresas mencionadas y la gráfica de tasa relativa de crecimiento Vs. Tasa Relativa e Participación.

Tabla 14. Matriz BCG – Estimación de Tasas

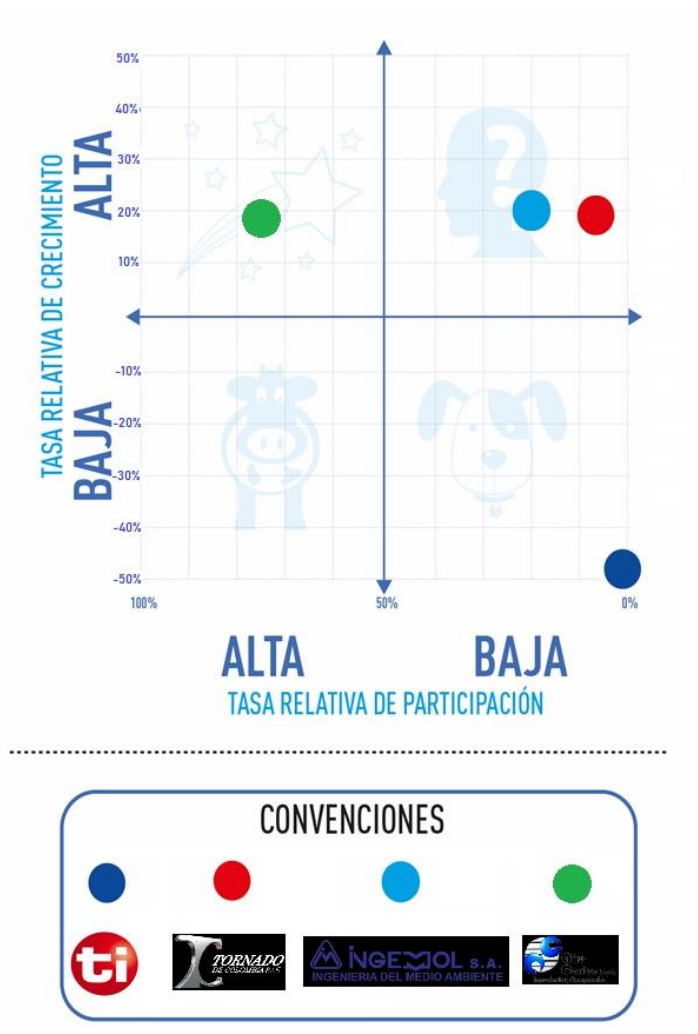
NIT	EMPRESA	2016	2015	TASA RELATIVA PARTICIPACION DEL MERCADO	TASA CRECIMIENTO DEL MERCADO	TASA RELATIVA CRECIMIENTO DEL MERCADO
860512772	TECNINGENIERIA LTDA	\$ 671.287.171	\$ 1.438.125.432	0,98%	-53,32%	-56,82%
900016425	VENTEC SAS	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	-	-	-
830052449	TORNADO COLOMBIA SAS	\$ 4.170.000.000	\$ 3.400.000.000	6,08%	22,65%	19,15%
800190269	PROYETEC COLOMBIA LTDA	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	-	-	-
860054862	INGEMOL SA	\$ 13.280.000.000	\$ 10.680.000.000	19,36%	24,34%	20,84%
890402550	AIRE CARIBE SA	\$ 50.490.000.000	\$ 41.345.709.000	73,59%	22,12%	18,62%
830068911	VENTO SAS	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	-	-	-
		<b>\$ 68.611.287.171</b>	<b>\$ 56.863.834.432</b>	<b>100,00%</b>		

<b>TASA DE CRECIMIENTO DEL SECTOR INDUSTRIA 2016</b>	<b>3,50%</b>
--	--------------

Fuente: Elaboración propia con información base [web] empresas mencionadas

Ilustración 23. Matriz BCG – Comparación Empresas



Fuente: Elaboración propia

Se observa que Tecningenia solo su línea ECOAIRE está en lo posición de “perro”; es decir, donde debe priorizar el tema de costos y fijar sus acciones al crecimiento. Se encuentra muy lejos de las otras empresas competidoras como lo son Tornado y Ingemol que están en la posición de “interrogantes” y finalmente Aire Caribe que la compañía “estrella” del total analizado. Una vez elaborada la matriz BCG, se presenta la matriz MPC, donde se ve la valoración de Tecningenia con respecto a la competencia de las tres empresas más fuertes

Tabla 15. Matriz MPC

FACTORES INTERNOS CRITICOS		EMPRESA: TECNINGENIERIA			TORNADO		INGEMOL		AIRE CARIBE	
FORTALEZAS		PESO	CALIFIC.	TOTAL	CALIFIC.	TOTAL	CALIFIC.	TOTAL	CALIFIC.	TOTAL
1	BENEFICIOS Y MEJORAS ENFOCADAS AL PERSONAL OPERATIVO	0,052	3	0,16	3	0,16	3	0,16	3	0,16
2	TRABAJADORES CON EXCELENTES HABILIDADES TECNICAS	0,076	4	0,30	3	0,23	4	0,30	3	0,23
3	CAPACIDAD INSTALADA EN PLANTA AMPLIA PARA FABRICACION DE CUALQUIER EQUIPO	0,081	3	0,24	4	0,32	4	0,32	3	0,24
4	ALIANZA CON EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS	0,043	3	0,13	3	0,13	3	0,13	4	0,17
5	EQUIPO DE APOYO OPERATIVO CON EXPERIENCIA	0,057	3	0,17	3	0,17	4	0,23	4	0,23
6	ATENCION A PROBLEMAS DE ALTA COMPLEJIDAD	0,005	3	0,02	3	0,02	3	0,02	4	0,02
7	PORTAFOLIO DE EQUIPOS PROPIOS	0,067	4	0,27	3	0,20	3	0,20	3	0,20
8	EXPERIENCIA Y TIEMPO EN EL MERCADO	0,038	4	0,15	4	0,15	4	0,15	3	0,11
9	ENFOQUE AL CLIENTE	0,033	3	0,10	3	0,10	3	0,10	3	0,10
10	ACERCAMIENTOS CON EMPRESAS INTERNACIONALES	0,062	3	0,19	3	0,19	3	0,19	4	0,25
11	CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FINANCIERAS	0,010	3	0,03	3	0,03	3	0,03	3	0,03
12	CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES	0,014	3	0,04	3	0,04	3	0,04	3	0,04
DEBILIDADES		PESO	CALIFIC.	TOTAL	CALIFIC.	TOTAL	CALIFIC.	TOTAL	CALIFIC.	TOTAL
13	CENTRALIZACION DE TOMA DE DESICIONES Y LIDERAZGO	0,019	2	0,04	2	0,04	2	0,04	2	0,04
14	CLIMA LABORAL NEGATIVO	0,071	1	0,07	2	0,14	2	0,14	2	0,14
15	LOGISTICA DE COMPRA DE MATERIALES DEMORADA	0,086	1	0,09	2	0,17	2	0,17	2	0,17
16	BAJA INNOVACION Y MEJORA DE EQUIPOS ESTANDARIZADOS	0,095	1	0,10	1	0,10	2	0,19	2	0,19
17	PRECIOS ELEVADOS EN EQUIPOS Y MANO DE OBRA	0,090	1	0,09	2	0,18	1	0,09	1	0,09
18	NO HAY UN DEPARTAMENTO COMERCIAL SOLIDO	0,048	2	0,10	1	0,05	2	0,10	2	0,10
19	DECRECIMIENTO EN VENTAS	0,029	2	0,06	2	0,06	2	0,06	2	0,06
20	DECRECIMIENTO EN UTILIDAD	0,024	2	0,05	2	0,05	2	0,05	2	0,05
		1,000		2,38		2,51		2,70		2,62
			RESULTADO	MEDIO BAJO	RESULTADO	MEDIO	RESULTADO	MEDIO ALTO	RESULTADO	MEDIO ALTO

Fuente: Elaboración propia con información base [Web] empresas mencionadas

De la matriz MPC se puede concluir que las otras empresas comparadas tienen un mayor nivel de competitividad, esto acorde con lo observado en la matriz BCG. Lo importante a resaltar es que los valores no están tan distantes entre las compañías. Con la matriz MPC se ha finalizado el análisis interno de la Línea ECOAIRE de la compañía Tecningeniería Ltda. A continuación, se presenta el análisis externo que comprende un análisis de macroentorno y de nivel de atracción.

Tabla 16. Matriz de Macroentorno

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ECONOSFERA	Tratados de libre comercio	Crecimiento económico del sector industrial
	Disponibilidad de créditos	Producto interno bruto
		Tipo de interés en prestamos
		Oferta monetaria
		Tasa de desempleo
		Evolución de los precios de competidores
		Efectos reforma tributaria
		Incremento de impuestos para empresas
		Inestabilidad de la tasa de cambio
		Baja inversión en el sector industrial
		Nivel de inflación alta
		Competidores con bajo precios
		Mercado con clientes limitados
SOCIOSFERA	Evolución demográfica	Aumento del nivel de pobreza
	Nuevos hábitos de consumo general	Disminución en el ingreso per cápita
	Patrones culturales	Violencia social
	Programas de RS por el gobierno	Cobertura en salud deficiente
	Inversión en infraestructura	Cambios de moda y costumbres
	Cobertura de educación aceptable	
POLITISFERA	Cambio de gobierno	Conflictos diplomáticos con países vecinos
	Crecimiento del sector alimenticio	Aumento de aranceles a importación de materias primas
	Implementación acuerdos de paz	Paros civiles y de sectores productivos
	Políticas de defensa del consumidor	Aumento de la inseguridad pública
		Incremento en los niveles de corrupción del país
		Incentivos bajos para la inversión
TECNOSFERA	Cambios de tecnologías de los clientes	Tecnologías competitivas
	Disponibilidad de tecnología de punta	Velocidad de cambio tecnológico
	Ampliación de capacidad de producción	Altos requerimientos de inversión
	Accesibilidad a las bases de datos para proveedores	Licencia de programas
BIOSFERA	Legislación ambiental	Consecuencias logísticas por cambio climático
	Estudios de protección del ambiente	Intensidad en controles ambientales
	Implementación de tasa retributiva por buen desempeño ambiental	Escasez de recursos naturales
	Impacto ambiental	Aumento del precio del agua
		Fenómenos naturales

Fuente: Elaboración propia

En la Matriz de Macroentorno se identifica en color rojo los factores que se han considerado de mayor impacto en la compañía por parte de un grupo de trabajadores de la compañía, a partir de ellos se realiza la evaluación de cómo Tecningenieria está preparada para ellos, resultados que se exponen de la matriz MEFE.

Tabla 17. Matriz MEFE

FACTORES EXTERNOS CRITICOS		EMPRESA: TECNINGENIERIA		
OPORTUNIDADES		PESO	CALIFIC.	TOTAL
1	TRATADOS DE LIBRE COMERCIO	0,06	2	0,12
2	DISPONIBILIDAD DE CREDITOS	0,07	3	0,21
3	INVERSION EN INFRAESTRUCTURA	0,09	2	0,18
4	NUEVOS HABITOS DE CONSUMO	0,04	3	0,12
5	CAMBIO DE GOBIERNO	0,05	2	0,1
6	IMPLEMENTACION ACUERDOS DE PAZ	0,05	2	0,1
7	AMPLIACION CAPACIDAD DE PRODUCCION	0,08	4	0,32
8	ACCESIBILIDAD A BASE DE DATOS	0,01	1	0,01
9	LEGISLACION AMBIENTAL	0,03	4	0,12
10	IMPACTO AMBIENTAL	0,02	3	0,06
AMENAZAS		PESO	CALIFIC.	TOTAL
11	CRECIMIENTO BAJO DEL SECTOR INDUSTRIAL	0,09	1	0,09
12	EFFECTOS REFORMA TRIBUTARIA	0,08	2	0,16
13	DISMINUCION EN EL INGRESO PER CAPITA	0,06	3	0,18
14	VIOLENCIA SOCIAL	0,01	3	0,03
15	INCREMENTO EN LOS NIVELES DE CORRUPCION	0,02	3	0,06
16	INCENTIVOS BAJOS PARA LA INVERSION	0,05	2	0,1
17	ALTOS REQUERIMIENTO DE INVERSION	0,05	2	0,1
18	TECNOLOGIAS COMPETITIVAS	0,07	2	0,14
19	ESCACEZ DE RECURSOS NATURALES	0,04	3	0,12
20	FENOMENOS NATURALES	0,03	1	0,03
		<b>1</b>		<b>2,35</b>
			<b>RESULTADO</b>	<b>MEDIO BAJO</b>

Fuente: Elaboración propia

Con el mismo procedimiento usado en la MEFI de dar peso a los factores claves seleccionados y de calificar, la matriz MEFE arroja un nivel de atracción de 2.35, lo que equivale a una posición de medio bajo, lo que significa unas características para enfrentar aspectos externos de forma débil pero no de carácter crítico.



### 7.3. PROPUESTA DE VALOR PARA LA LINEA ECOAIRE DE LA COMPAÑÍA TECNINGENIERIA LTDA.

La presentación de toda la propuesta de valor requiere el desarrollo de las últimas tres fases del modelo aplicado que corresponden a un diseño de escenarios, un marco estratégico y finalmente un direccionamiento operativo.

#### 7.3.1. DISEÑO DE ESCENARIOS.

El diseño de escenarios comprende una priorización de los factores claves analizados en la Matriz MEFI, a continuación, se presenta el cuadro resumen de esta actividad.

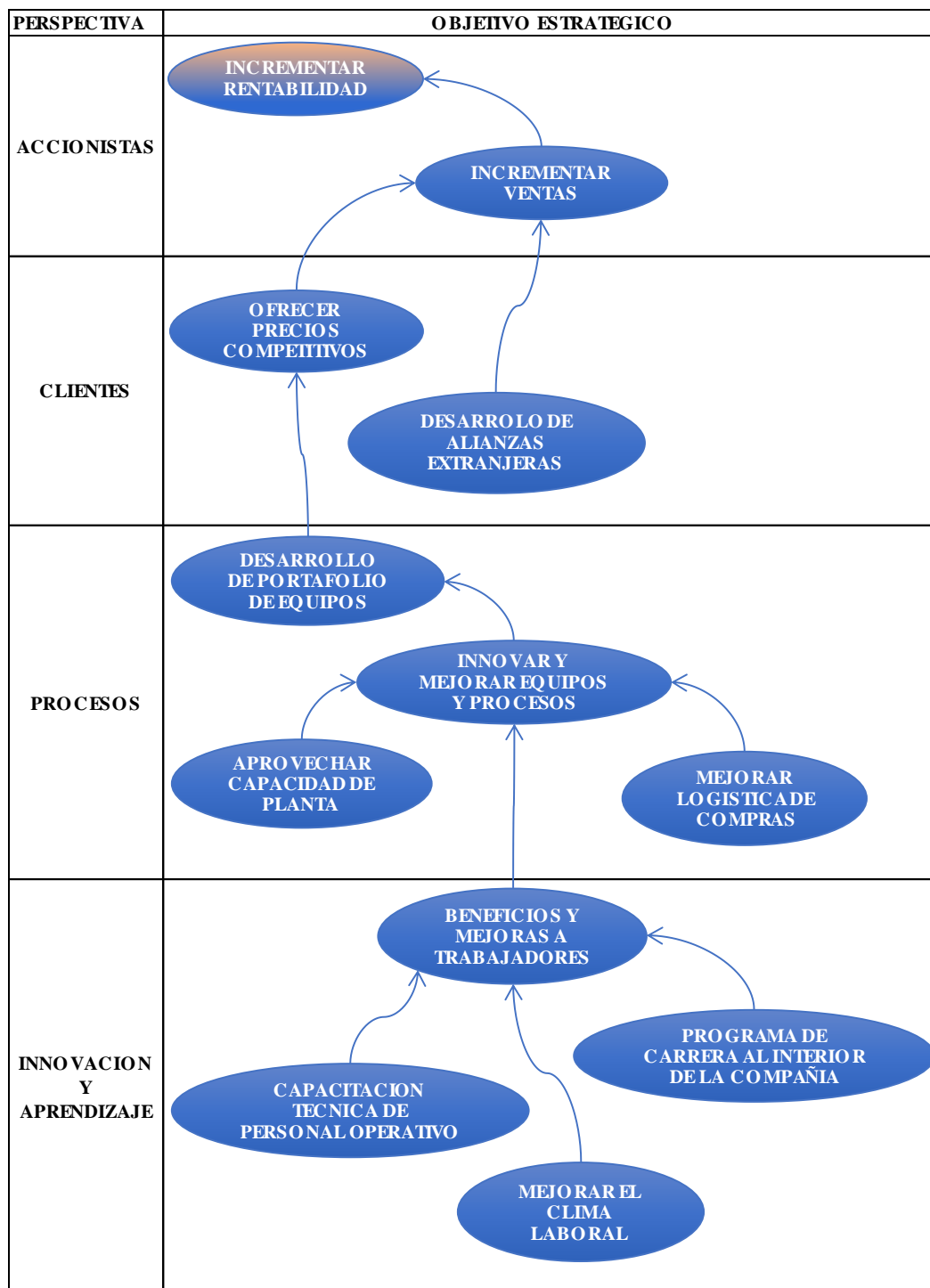
Tabla 18. Priorización factores claves de la Matriz MEFI

PRIORIZACION DE FACTORES CLAVES		
16	BAJA INNOVACION Y MEJORA DE EQUIPOS ESTANDARIZADOS	0,095
17	PRECIOS ELEVADOS EN EQUIPOS Y MANO DE OBRA	0,090
15	LOGISTICA DE COMPRA DE MATERIALES DEMORADA	0,086
3	CAPACIDAD INSTALADA EN PLANTA AMPLIA PARA FABRICACION DE CUALQUIER EQUIPO	0,081
2	TRABAJADORES CON EXCELENTES HABILIDADES TECNICAS	0,076
14	CLIMA LABORAL NEGATIVO	0,071
7	PORTAFOLIO DE EQUIPOS PROPIOS	0,067
10	ACERCAMIENTOS CON EMPRESAS INTERNACIONALES	0,062
5	EQUIPO DE APOYO OPERATIVO CON EXPERIENCIA	0,057
1	BENEFICIOS Y MEJORAS ENFOCADAS AL PERSONAL OPERATIVO	0,052
18	NO HAY UN DEPARTAMENTO COMERCIAL SOLIDO	0,048
4	ALIANZA CON EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS	0,043
8	EXPERIENCIA Y TIEMPO EN EL MERCADO	0,038
9	ENFOQUE AL CLIENTE	0,033
19	DECRECIMIENTO EN VENTAS	0,029
20	DECRECIMIENTO EN UTILIDAD	0,024
13	CENTRALIZACION DE TOMA DE DESICIONES Y LIDERAZGO	0,019
12	CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FISCALES	0,014
11	CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FINANCIERAS	0,010
6	ATENCION A PROBLEMAS DE ALTA COMPLEJIDAD	0,005

Fuente: Elaboración propia

Una vez priorizados los factores de la matriz MEFI (ver tabla 18), se plantea la siguiente propuesta de valor.

Ilustración 24. Propuesta Generación de Valor



Fuente: Elaboración propia

Lo que se plantea en la propuesta de valor es iniciar con programas y acciones que ayuden a mejorar el deteriorado clima laboral que se está presentando, esto incluye dejar delimitado claramente los roles y responsabilidades de cada uno de los colaboradores al interior de la compañía. Para el mejoramiento del clima laboral se sugiere también hacer una evaluación del nivel de trabajo de los colaboradores.

Adicional se sugiere hacer un programa de formación técnica de los empleados tanto operativos como administrativos con el fin de reforzar esas habilidades técnicas que bien tienen desarrolladas y como complemento se plantea hacer un plan carrera al interior de la compañía con el fin de motivar el progreso del personal al interior de la misma. Con la unión de un programa para mejorar el clima laboral, el programa de capacitación y el plan carrera se logrará con toda seguridad beneficios y mejoras para los trabajadores.

Con la motivación dada a los trabajadores sus iniciativas deberán ser muy bien direccionadas para realizar un proceso de innovación y mejora de los equipos pertenecientes al portafolio como a los procesos internos especialmente aquellos que tienen que ver con la línea ECOAIRE. Se sugiere hacer una revisión a áreas importantes de la compañía como lo son el área de compras y logística, el área de recursos humanos, el área de ventas y el área de ingeniería, esta revisión debe incluir un análisis y definición de opciones de mejora, así como los planes de acción a fin de corregir los problemas que se están presentando.

Otra opción de mejora consiste en evaluar y replantear el uso de la planta de fabricación, se debe establecer con claridad un objetivo de producción de la misma a fin de sacar provecho a esa ventaja que tiene la compañía. Con el proceso de innovación, la mejora en las áreas y procesos internos de la compañía y el aprovechamiento de la planta de producción se obtendrá un desarrollo considerable del portafolio de equipos y por ende de la línea de ECOAIRE.

Con esa reingeniería de equipos y procesos la compañía Tecningenieria logrará ofrecer a sus clientes precios muy competitivos y tendrá las bases y herramientas para lograr cerrar alianzas comerciales con empresas extranjeras, bien sea para la comercialización de equipos, ser distribuidores de materiales o equipos o finalmente aplicar una tecnología que pueda generar ventajas competitivas ante las demás empresas.

Finalmente, con las alianzas estratégicas especialmente con empresas extranjeras y los precios competitivos dados no solo por control de costos sino por la relación precio beneficio ofrecido por la especialización en los temas de la línea ECOAIRE se asegura un incremento en las ventas y por ende un incremento en la rentabilidad de la compañía.

### 7.3.2 MARCO ESTRATEGICO.

Con la propuesta de valor se determina el cuadro de mando integral correspondiente a la base fundamental de este apartado. A continuación, se presenta el resumen de cuadro de mando integrado:

Tabla 19. Cuadro de Mando Integral Tecningenieria 2018-al 2020

PERSPECTIVAS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	INDICADORES	METAS	RESPONSABLE	INICIATIVA
ACCIONISTAS	1 LOGRAR UNA RENTABILIDAD SUPERIOR	RENTABILIDAD NETA	SUP. A 5%	GERENCIA GENERAL	Establecer un plan estratégico general para la empresa.
	2 INCREMENTAR VENTAS	INDICE DE VARIACION DE VENTAS MENSUALES	SUP. A 5%	DIRECTOR COMERCIAL	Desarrollar un plan de mercadeo que permita tener un cumplimiento mensual del presupuesto planteado para cada mes del año.
CLENTE	3 DESARROLLO DE ALIANZAS EXTRANJERAS	NUMERO DE ALIANZAS EXTRANJERAS AL AÑO	MINIMO 1 AL AÑO	DIRECTOR COMERCIAL	Desarrollar una búsqueda de alianzas comerciales con empresas en el extranjero tanto de proveedores como de clientes.
	4 GARANTIZAR PRECIOS DE LOS PRODUCTOS DENTRO DEL PROMEDIO DEL MERCADO	VARIACION PRECIO DEL PRODUCTO VS PRECIO PROMEDIO DEL MERCADO	" +/- 5%	DIRECTOR COMERCIAL	Evaluar los precios actuales de los equipos en el mercado y evaluar los precios de nuestros equipos.

PERSPECTIVAS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		INDICADORES	METAS	RESPONSABLE	INICIATIVA
PROCESOS	5	INNOVAR Y MEJORAR EQUIPOS Y PROCESOS	INDICE DE EQUIPOS REDISEÑADOS	SUP. A 90%	DIRECTOR TECNICO	Iniciar un proceso de reingeniería de cada uno de los equipos del portafolio, que permitan tener mejoras técnicas, de proceso y finalmente económicas.
	6	MAXIMIZAR EL USO DE LAS INSTALACIONES Y MAQUINAS DE LA PLANTA DE PRODUCCION	NUMERO DE DIAS DE INACTIVIDAD DE LA PLANTA	INF. A 96 DIAS	DIRECTOR TECNICO	Establecer un plan de mercadeo solido que se pueda ejecutar y permita tener la mayor cantidad de días productivos de la planta.
	7	MEJORAR LA LOGISTICA DE COMPRA Y ENTREGA	INDICE DE PROVEEDORES CON CLASIFICACION SUPERIOR A 4	SUP. A 85%	AREA DE COMPRAS	Diseñar un plan de compras que permita evaluar de manera acertada los distintos proveedores. Del mismo modo articular el proceso de compras con el proceso logístico de entrega.
INNOVACION Y APRENDIZAJE	8	PROGRAMA DE CARRERA AL INTERIOR DE LA COMPAÑÍA	NUMERO DE CONCURSOS DE ASCENSO AL AÑO	MINIMO 1 AL AÑO	COORDINADOR ADMINISTRATIVO	Permitir que el personal participe en los procesos para cargos que signifiquen mejora al interior de la compañía.
	9	MEJORAR EL CLIMA LABORAL	INCIDE DE CLIMA LABORAL	SUP A 80%	COORDINADOR ADMINISTRATIVO	Establecer planes de mejora a todos los niveles de la compañía a fin de que el nivel de percepción aumente.
	10	CAPACITACION TECNICA Y OPERATIVA DEL PERSONAL	NUMERO DE CAPACITACIONES RECIBIDAS AL AÑO POR TRABAJADOR	MINIMO 4 AL AÑO	COORDINADOR ADMINISTRATIVO Y DIRECTOR TECNICO	Establecer planes de entrenamiento, formación y motivación para garantizar el correcto desempeño de los trabajadores.

Fuente: Elaboración propia

Basados en el anterior cuadro de mando y propuesta de valor se presentan una serie de matrices y estrategias que la compañía podría adoptar, se inicia con la matriz de estrategia básica, donde de acuerdo al análisis realizado se puede determinar que la línea ECOAIRE debe tener un enfoque con diferenciadores donde el ámbito del mercado es reducido y su ventaja competitiva serán diferencias en productos, servicios, ejecución interna de procesos y no el precio. El enfoque que se plantea es empresas del sector de alimentos y bebidas con especialización en sistema de ventilación, aire acondicionado y control ambiental.

Ilustración 25. Matriz Estratégica Básica

AMBITO DE MERCADO	AMPLIO	Liderazgo en costo	Diferenciación
	REDUCIDO	Enfoque con costo	<b>Enfoque con diferenciadores</b>
		MENOR COSTO	DIFERENCIADOR
VENTAJAS COMPETITIVAS			

Fuente: Elaboración propia

Con la información trabajada se presenta la matriz de estrategia de posición competitiva, para el cual la línea ECOAIRE de la compañía Tecningenia Ltda es Nicho, es decir, cerrar ese mercado al sector alimentos especialmente en la zona de Cundinamarca. Como proyección a futuro y de expansión en una siguiente etapa se recomienda atender directamente zona del Valle de Cauca y Barranquilla.

Ilustración 26. Matriz Estratégica de Posición Competitiva

LIDER (100% PM)	RETADOR (67-99,9% PM)
SEGUIDOR (34-66,9% PM)	<b>NICHO (0,1-33,9% PM)</b>

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente se presenta la matriz estrategia de desarrollo donde según lo trabajado se debe tener los mercados actuales y haciendo la reingeniería de los equipos existentes en el portafolio la línea ECOAIRE de la compañía Tecningeniería Ltda debe seguir una estrategia de penetración de mercado. En el mercado del sector de alimentos con los equipos rediseñados o con el acuerdo alcanzado con alguna empresa extranjera.

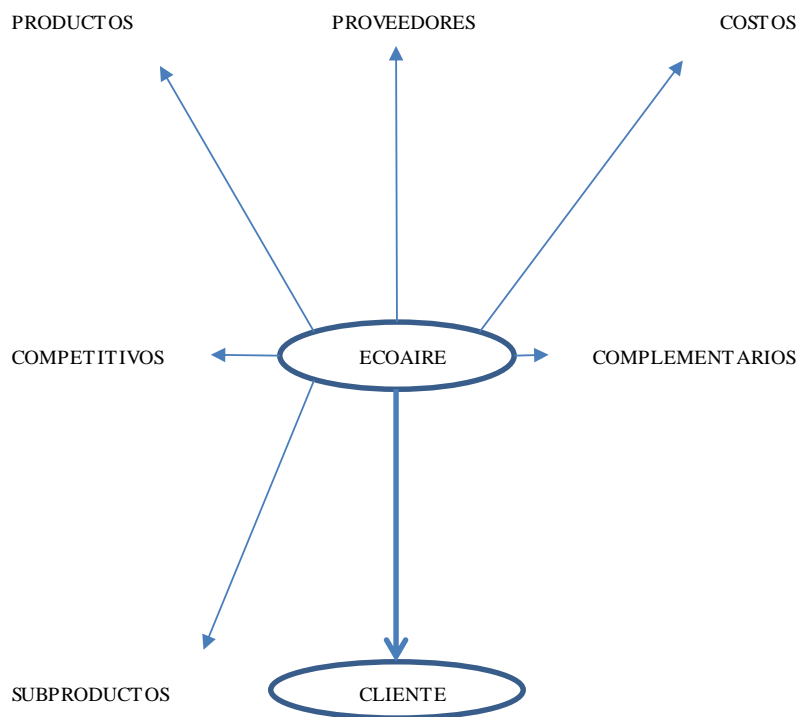
Ilustración 27. Matriz Estratégica de Desarrollo

ESTRATEGIA DE MERCADO	ACTUAL	<b>Penetración de mercado</b>	Desarrollo de productos
	NUEVO	Desarrollo de mercados	Diversificación
		ACTUALES	NUEVOS
		ESTRATEGIA DE PRODUCTO	

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente se presenta la matriz estrategia de crecimiento donde se determina tener un crecimiento vertical hacia adelante, es decir, con un enfoque al conocimiento detallado de los requerimientos del cliente, de acuerdo a lo expuesto anteriormente donde se establece un enfoque diferenciador, la idea es centrarse en empresas de alimentos ofreciendo soluciones especiales a los requerimientos del cliente, esto de la mano de una empresa extranjera.

Ilustración 28. Matriz Estratégica de Crecimiento



Fuente: Elaboración propia

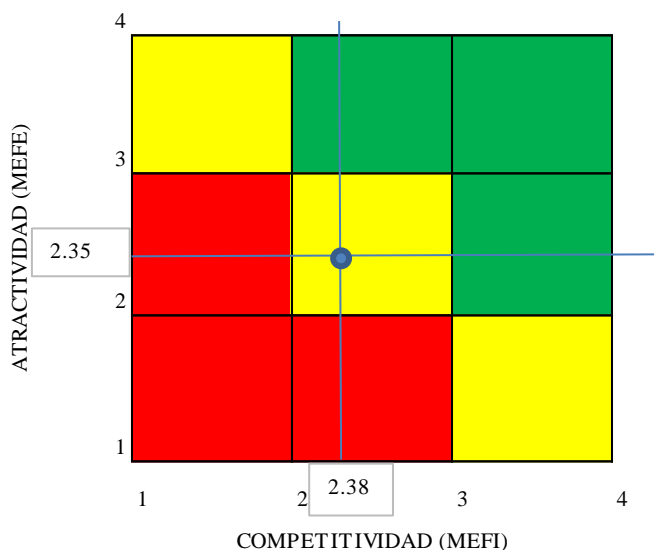
A continuación, se presentan las matrices estratégicas BCG, McKinsey y Dofa cruzada. La matriz BCG ya fue ilustrada en el presente documento y corresponde a la ilustración No. 23. Se observa la ubicación de la Línea ECOAIRE de Tecningenieria en la posición “perro” donde para productos con baja participación en el mercado y en mercado de bajo crecimiento se recomienda una estrategia de cosecha donde se debe maximizar los beneficios a corto plazo y el Cash Flow, se da premisa a reducción de costos, elemento que será el resultado a la reingeniería de los equipos y procesos de línea ECOAIRE, aunque cabe aclarar que la reingeniería específicamente no debe buscar reducción de costos sino ofrecer elementos diferenciadores que se vean representados en ventajas competitivas.

Para el caso de la Matriz de McKinsey ilustrada a continuación, se observa la ubicación de la línea ECOAIRE en la zona de color AMARILLO, con la ubicación específica de selectividad;



es decir invertir selectivamente y especializarse en mercados. También es recomendable proteger y mantener el mercado existente correspondiente a la fabricación de equipos de acuerdo a lo expuesto por los clientes. Se recomienda hacer unas inversiones en equipos, reingeniería, acuerdos comerciales, representaciones y elementos que faciliten la fabricación de los equipos solicitados por el cliente de manera que sea una inversión no muy alta pero que genere una buena rentabilidad.

Ilustración 29. Matriz McKinsey



Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla corresponde a la matriz dofa cruzada que plantea unas estrategias que son el resultado de la relación entre las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.

Tabla 20. Matriz DOFA cruzada

<b>MATRIZ DOFA CRUZADA</b>		<b>OPORTUNIDADES</b>		<b>AMENAZAS</b>	
		O1	INVERSION EN INFRAESTRUCTURA	A1	CRECIMIENTO BAJO DEL SECTOR INDUSTRIAL
		O2	AMPLIACION CAPACIDAD DE PRODUCCION	A2	EFFECTOS REFORMA TRIBUTARIA
		O3	DISPONIBILIDAD DE CREDITOS	A3	TECNOLOGIAS COMPETITIVAS
		O4	TRATADOS DE LIBRE COMERCIO	A4	DISMINUCION EN EL INGRESO PER CAPITA
<b>FORTALEZAS</b>		Las inversiones en infraestructura y los requerimientos de ampliación de la producción en el país, deben ser aprovechadas explotando al máximo la capacidad de la planta, en fabricación de equipos y sistemas que tengan que ver con línea ECOAIRE, así como la experiencia de los trabajadores.		El bajo crecimiento del sector debe llevar a la empresa a buscar planes de producción en la planta, evaluando nuevos equipos, arriendo de instalaciones a fin de aprovechar al máximo la planta instalada.	
F1	CAPACIDAD INSTALADA EN PLANTA AMPLIA PARA FABRICACION DE CUALQUIER EQUIPO				
F2	TRABAJADORES CON EXCELENTES HABILIDADES TECNICAS			Se debe incluir dentro de la reingeniería de los equipos y procesos la adaptación de tecnología moderna que le de una competitividad mayor a los equipos del portafolio ECOAIRE.	
F3	PORTAFOLIO DE EQUIPOS PROPIOS				
F4	ACERCAMIENTOS CON EMPRESAS INTERNACIONALES	Se debe aprovechar al máximo la buena relación con los bancos y los tratados de libre comercio para usar sus beneficios a fin lograr la reingeniería de los equipos de manera exitosa, así como para cerrar acuerdos comerciales con empresas internacionales.			
<b>DEBILIDADES</b>		Las exigencias del país en lo que tiene que ver con el tratado de libre comercio y las proyecciones de inversión deben llevar a la empresa en su reingeniería de equipos y procesos mejorar de manera considerable los precios de los equipos y mano de obra.		Se debe buscar un crecimiento al interior de la compañía de sus equipos de trabajo que fortalezca la compañía para hacer frente eficiente al bajo crecimiento del sector industrial.	
D1	BAJA INNOVACION Y MEJORA DE EQUIPOS ESTANDARIZADOS				
D2	PRECIOS ELEVADOS EN EQUIPOS Y MANO DE OBRA				
D3	LOGISTICA DE COMPRA DE MATERIALES DEMORADA	Dentro de las mejoras para aprovechar las oportunidades del país se debe hacer una evaluación de las distintas áreas de la compañía para mejorar sus procesos y el interior de los equipos de trabajo. Estos procesos deben enfocarse en las condiciones internas de los trabajadores y de manera especial del clima laboral.		Se debe hacer la reingeniería de los equipos del portafolio y de los procesos de la compañía adoptando tecnologías actuales.	
D4	CLIMA LABORAL NEGATIVO				

Fuente: Elaboración propia

### **7.3.3 DIRECCIONAMIENTO OPERATIVO.**

En esta última fase del presente trabajo se realizará una síntesis de las acciones sugeridas que se deben aplicar desde la parte operativa de la compañía:

- Plan de reingeniería de procesos y áreas de trabajo:

Se sugiere revisar los procesos que se ejecutan principalmente en las áreas de compras y recursos humanos con el fin de determinar aquellos elementos que deben ser corregidos a fin de evitar los contratiempos que estos efectos causan en el desarrollo de los trabajos ejecutados por la compañía.

Esto implica revisar la interacción que estas dos áreas tienen con otras como por ejemplo el área de compras y su relación con almacenamiento y logística. Para el caso de recursos humanos revisar como los procesos de contratación afectan el normal desarrollo de los proyectos.

La reingeniería también implica la actualización de toda la documentación referente a manuales de funciones y procedimientos que sustenten los cambios realizados en los distintos procesos.

- Plan de reingeniería de equipos portafolio ECOAIRE:

Se sugiere que, de acuerdo a una revisión histórica de equipos fabricados, equipos y sistemas ofertados, estudio de mercados más profundos con énfasis en plantas de alimentos y bebidas hacer una depuración de los equipos del portafolio ECOAIRE. Preliminarmente este trabajo permitió observar que existe una serie de equipos que por más de 10 años no se han fabricados y que deben ser reevaluados en el listado del portafolio. Otros equipos con rotación tienen opciones de mejora que deben ser evaluadas en la reingeniería.

Por otro lado, se tiene una serie de equipos con tecnologías más recientes que pueden ser adoptados y desarrollados por la línea ECOAIRE. Dentro de esta reingeniería está la posibilidad de hacer acercamiento con empresas extranjeras principalmente de Europa o

Norte América que puedan ser usadas como proveedores de elementos que entreguen a los equipos del portafolio una ventaja competitiva mayor en el actual mercado. Otra opción final puede ser la de convertir la línea ECOAIRE en distribuidor de equipos de alguna empresa extranjera con la cual se pueda hacer una alianza técnico comercial.

- Programa de formación técnica y carrera al interior de la compañía:

Se sugiere plantear un programa de formación técnica y personal de los trabajadores de la compañía, este programa de formación será el resultado de una evaluación real de las competencias de los colaboradores.

Este programa de formación debe ir de la mano con un plan de carrera al interior de la compañía que permita el desarrollo profesional de los colaboradores de la compañía.

- Programa mejoramiento de clima laboral:

El área de recursos humanos como fruto de su reingeniería debe plantear un programa integral enfocado a los trabajadores con el fin de mejorar la percepción de los mismos acerca de la compañía.

## 8. CONCLUSIONES

En el inicio de este trabajo se planteó como pregunta general ¿Qué estrategias se pueden sugerir a Tecningenieria Ltda para impulsar las ventas de la línea ECOAIRE?, respuesta que se ha tratado de resolver durante el capítulo correspondiente a desarrollo y hallazgos, donde se han mencionado las distintas estrategias recomendadas de acuerdo a la perspectiva analizada en cada punto. La siguiente tabla resume algunas de las estrategias planteadas durante el desarrollo del presente trabajo.

Tabla 21. Resumen de estrategias sugeridas

<b>TIPO DE ANALISIS</b>	<b>NOMBRE ESTRATEGIA</b>	<b>DESCRIPCION BASICA</b>
Estrategia básica	Enfoque con diferenciadores	El enfoque que se plantea es empresas del sector de alimentos y bebidas con especialización técnica en sistemas de ventilación, aire acondicionado y control ambiental.
Estrategia de Posición competitiva	Nicho	Cerrar el mercado a los sectores de alimentos y bebidas especialmente en la zona de Bogotá y Cundinamarca. Como proyección a futuro y de expansión en una siguiente etapa se recomienda atender directamente la zona del Valle de Cauca y Barranquilla.
Estrategia de desarrollo	Penetración de mercado	Hacer énfasis en los sectores de alimentos y bebidas ya trabajados y haciendo la reingeniería de los equipos existentes en el portafolio de la línea ECOAIRE o la representación y/o distribución de acuerdo al arreglo alcanzado con alguna empresa extranjera especializada.
Estrategia de crecimiento	Enfoque al cliente	Conocimiento detallado de los requerimientos del cliente para dar soluciones especializadas
Estrategia según BCG	Perro	Ofrecer elementos diferenciadores que se vean representados en ventajas competitivas en los equipos del portafolio ECOAIRE
Estrategia según McKinsey	Amarillo	Mantener la fabricación de equipos de acuerdo a especificaciones de los clientes. Se recomienda hacer unas inversiones en equipos, reingeniería, acuerdos comerciales, representaciones y elementos que faciliten la fabricación de los equipos solicitados por el cliente de manera que sea una inversión no muy alta pero que genere una buena rentabilidad.

Fuente: Elaboración propia

Continuando con las preguntas planteadas al inicio de este documento se indagaba sobre el nivel de competitividad de la línea ECOAIRE y como se observa en la tabla No. 15 para la compañía la calificación es medio bajo, que comparado con las empresas competidoras si bien es menor a todos no está muy distanciado. Revisando detalladamente los aspectos en que se debe mejorar comparado con la siguiente empresa en puntaje son el clima laboral, logística de compras y precios elevados de equipos y mano de obra. Estos aspectos son tratados en el plan estratégico operativo expuesto en el numeral 7.3.3, donde se plantean cuatro programas que afectan muy especialmente la operación de la compañía.

Un primer programa denominado plan de reingeniería de procesos y áreas de trabajo, segundo un plan de reingeniería equipos portafolio ECOAIRE, tercero programa de formación técnica y carrera al interior de la compañía y cuarto programa de mejoramiento de clima laboral. Estos programas llevaran al fortalecimiento interno de la compañía y por ende al mejoramiento del nivel de competitividad.

Otra de las preguntas planteadas al inicio fue determinar el nivel de atracción de la línea ECOAIRE y de la compañía Tecningeneria Ltda en una perspectiva de macroentorno, esto pudo ser observado en la tabla No. 17 donde se observa que el nivel de atracción es medio bajo, este resultado principalmente por aspectos de la economía del país que de manera directa a afectado a todas las empresas como lo es el bajo crecimiento del sector, la baja inversión en infraestructura. En la matriz dofa cruzada tabla No. 20 se expone una serie de iniciativas que la compañía podría adoptar a fin de estar preparada para afrontar mejor las oportunidades y amenazas que el macroentorno le dispone.

Finalmente se presentó el cuadro de mando integral reflejo de la propuesta de valor para la línea ECOAIRE de la compañía Tecningeneria Ltda para los años comprendidos entre 2018 y 2020 (ver tabla No. 19). En esta tabla se resume los objetivos estratégicos de la compañía, los indicadores que permitirán evaluar el estado de cumplimiento de los objetivos, las metas que se

pretenden lograr, los responsables de realizar la medición, evaluar el cumplimiento y ajustar los planes necesarios para el cumplimiento de las metas. Finalmente se presentan las iniciativas para lograr el cumplimiento del objetivo

## 9. REFERENCIAS

- Álvarez, M. (2006). *Manual de planeación estratégica*. México DF; Panorama editorial.
- Amo, F. (2010). *El cuadro de mando integral “Balanced Scorecard”*. Madrid: Pozuelo de Alarcón.
- Armijo, M. (2009). *Manual de planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público*. (Informe en revisión) Área de políticas presupuestarias y gestión pública.
- Astigarraga, E. (Diciembre, 2016). Prospectiva estratégica: orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica. *Revista Centroamericana de Administración Pública*. (Pag13-29).
- Cornelis, A. (2001). *Pensamiento estratégico: Una perspectiva para los ejecutivos*. Buenos Aires: Pearson education S.A.
- Espinosa, R. (31,05,2015). *Matriz Ansoff, estrategias de crecimiento*. [Blog]. Recuperado de <http://robertoespinosa.es/2015/05/31/matriz-de-ansoff-estrategias-crecimiento/>
- Fuentes, A. (2011). *Sistema empresarial prospectivo, prospectiva de gestión estratégica, aplicación general*. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=btWSAwAAQBAJ&pg=PA37&dq=arbol+de+competencias&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi8-qiDvKjZAhVIyVMKHcizB70Q6AEILDAB#v=onepage&q=arbol%20de%20competencias&f=false>.
- Fuentes, A. (2012). *Prospectiva de gestión y estrategia empresarial*. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=gHDAwAAQBAJ&pg=PA90&dq=prospectiva+estrategica&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjblEttuqjZAhVK2lMKHSwPB7wQ6AEILzAC#v=onepage&q=prospectiva%20estrategica&f=false>.



- Ghemawat, P & Rivkin, J (20,12,1999). La creación de una ventaja competitiva. *Harvard Business School*. 702-SO3. (pag 1-22).
- Gestio Polis. (22,09,2001). *¿Cuáles son las tres estrategias genéricas de Porter?*. [Sitio web]. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/cuales-son-las-tres-estrategias-genericas-de-porter/>
- Godet, M. (2007). *Prospectiva estratégica: problemas y métodos*. Paris: Prospektiker.
- Goodstein, L. (1998). *Planeación estratégica aplicada*. Santa fe de Bogotá: McGrawHill.
- Guillermina, B. (2015). *Planeación prospectiva estratégica*. Mexico: Metadata.
- Matriz BCG. (2016). *Matriz BCG – Herramienta estratégica esencial en la empresa*. [Sitio web]. Recuperado de <http://www.matrizbcg.com/>
- Munuera, J & Rodriguez, A. (2007). *Estrategias de marketing. Un enfoque basado en el proceso de dirección*. Madrid: Esic editorial.
- Osterwalder, A & Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona: Centro libros PAPF.
- Planeación estratégica. (02,06,2009). *Matriz EFE-EFI*. [Blog]. Recuperado de <http://planeacionestrategica.blogspot.es/1243897868/>
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and competitors*. New York: Library of Congress Cataloging.
- Ramírez, A. (Mayo, 2017). Planeación estratégica. *Especialización en Alta Gerencia*. Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá – Uniempresarial, Bogotá.
- Serna, Humberto (2010). *Gerencia Estratégica*. Bogotá: 3R Editores.
- Tecningenieria Ltda. (2000). *Manual de Calidad*. (Informe inédito) Tecningenieria Ltda. Cota, Cundinamarca.
- Tecningenieria Ltda. (2000). *Manual de Procedimientos*. (Informe inédito) Tecningenieria Ltda. Cota, Cundinamarca.

Tecningenieria Ltda. (2008). *Catálogo de productos ECOAIRE* [Sitio web]. Recuperado desde <http://ti.com.co/productos-ecoaires>

Tecningenieria Ltda. (2017). *Libro de ventas 2009-2016*. (Informe inédito) Tecningenieria Ltda.  
Cota, Cundinamarca.

# FICHA BIBLIOGRÁFICA DE DOCUMENTO DE OPCIÓN DE GRADO

TITULO COMPLETO		
DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO LINEA ECOAIRE DE TECNINGENIERIA LTDA		
AUTORES		
Apellidos completos	Nombres completos	
ALEXANDER	BELTRAN DIAZ	
TUTOR DE TRABAJO DE GRADO		
Apellidos completos	Nombres completos	
ANGELA MARIA	PARRADO CASTAÑEDA	
PROGRAMA ACADÉMICO		
Nombre del programa	Tipo de programa (marque con una x)	
ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA	Pregrado	
	Especialización	X
	Maestría	
CIUDAD	AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	NÚMERO DE PÁGINAS
BOGOTA	2018	90
PALABRAS CLAVES		
Español	Inglés	
DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO	STRATEGIC ADDRESS	
LINEA ECOAIRE	ECOIRE LINE	
PLANEACION ESTRATEGICA	STRATEGIC PLANNING	
PROPUESTA DE VALOR	VALUE PROPOSAL	
PROSPECTIVA ESTRATEGICA	STRATEGIC PROSPECTIVE	
TECNINGENIERIA LTDA	TECNINGENIERIA LTDA	
RESUMEN (Máximo 250 palabras)		
<p>El objetivo del presente trabajo es sugerir una serie de estrategias a Tecningenieria Ltda que le permitan de manera especial a su línea ECOAIRE mejorar su comportamiento de ventas. Para lograr este objetivo general se siguieron algunas de las indicaciones dadas en el desarrollo del modelo de planeación prospectiva. Primero se hace una definición del sistema de manera que se pueda tener una idea clara de los lineamientos generales de la compañía, posteriormente se realiza un análisis del sistema, esto es una profundización en el estado real de la compañía para establecer su posición con respecto a los competidores y el macroentorno.</p>		

Una vez ya se tiene un conocimiento claro de la compañía se expone una propuesta de valor junto a un cuadro de mando integrado que resumen los objetivos estratégicos, los indicadores y las metas que permitirán a la compañía direccionar su actuar a fin de mejorar de manera integral. Posteriormente se sugieren una serie de estrategias desde distintas perspectivas como lo son una estrategia básica, una estrategia de posición competitiva, una estrategia de desarrollo, una estrategia de crecimiento entre otras. Finalmente se sugieren unos planes que pueden ser implementados y afectan de manera directa la operación.

Durante la etapa de ejecución se ha realizado un planteamiento de una misión y visión más completa y se han conocido los objetivos corporativos y la filosofía empresarial como parte de la definición del sistema. En el análisis del sistema se presenta el árbol de competencias de la compañía en las distintas áreas funcionales, este árbol de competencias es la base de la evaluación interna de la compañía (MEFI), se establecen las compañías competidoras y son evaluadas para tener un posicionamiento a nivel de competitividad donde se evidencia que la línea ECOAIRE tiene un nivel medio bajo y tiene la calificación más baja de todas las compañías analizadas. Finalmente se hace una tabla con las oportunidades y amenazas de la compañía con respecto al macroentorno para obtener una calificación del nivel de atracción (MEFE) el cual fue medio bajo.

Con la anterior información se realiza la propuesta de valor y el cuadro de mando integrado el cual muestra los objetivos estratégicos de la compañía para el periodo 2018 a 2020; entre los objetivos se encuentran capacitar técnicamente al personal, mejorar el clima laboral, tener un programa de carrera, mejorar la logística de compra, maximizar el uso de la planta, innovar equipos y procesos, garantizar precios competitivos, desarrollar alianzas estratégicas, incrementar ventas y aumentar rentabilidad.

En el marco estratégico se sugiere como estrategia básica un enfoque diferenciador, como estrategia de posición competitiva tipo nicho, como estrategia de desarrollo la penetración de mercado, como estrategia de crecimiento enfoque al cliente y finalmente, en el direccionamiento operativo se plantean los planes de reingeniería de procesos, reingeniería de equipos, formación técnica y carrera y mejora de clima laboral.

**LICENCIA DE USO A FAVOR DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL DE LA  
CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ – UNIEMPRESARIAL, POR PARTE DE  
ESTUDIANTES.**

El suscrito ALEXANDER BELTRAN DIAZ con C.C. N° 80.797.293 actuando en calidad de autor del trabajo de grado, que lleva por título DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO LINEA ECOAIRE DE TECNINGENIERIA LTDA. elaborada para efectos de OPTAR POR EL TITULO, de ESPECIALISTA EN ALTA GERENCIA.

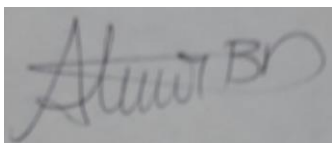
Hago entrega a UNIEMPRESARIAL de una copia de dicho trabajo académico en formato digital o electrónico (CD-ROM, etc.) otorgando licencia o autorización de uso sobre la misma, para que en los términos de la Decisión Andina 351, la Ley 23 de 1982 y demás normas aplicables, realice los actos de explotación de los derechos patrimoniales y de manera especial, para que la divulgue, reproduzca, comunique al público y la ofrezca en préstamo al público. La presente licencia o autorización se extiende no solo a la fijación en medio o formato físico, analógico o material, sino también al medio virtual, electrónico, óptico, usos de red, Internet, extranet, intranet, repositorio institucional y demás formatos conocidos o por conocer.

El autor de la obra, manifiesta de igual manera que la obra objeto de esta licencia o autorización de uso es creación original y que se realizó sin infringir los derechos de autor que le correspondan a terceros.

PARÁGRAFO: Si llegase a presentarse cualquier tipo de reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en mención, asumiré la responsabilidad, dejando indemne a UNIEMPRESARIAL y saliendo en defensa de los derechos aquí autorizados.

Para constancia se firma el presente documento en BOGOTA, el año 2018 del mes FEBRERO a los 16 días.

Firma \_\_\_\_\_



**C.C. 80.797.293**

Cota 19 de febrero de 2018

C. No. 18-02-060


**Señores**  
**UNIEMPRESARIAL**  
Sr. Leon Vargas  
Director de Posgrados  
Ciudad.

**Ref. Conocimiento trabajo de grado**  
**"Direccionamiento estratégico Línea ECOAIRE"**

Estimado Señor:

Por medio de la presente informamos que se tiene conocimiento del trabajo que ha venido desarrollando el sr. Alexander Beltrán en nuestra compañía como parte de su proyecto de grado que toma por nombre "Direccionamiento estratégico Línea ECOAIRE"

Cordialmente,



**tecningeneria**  
**ARMANDO MORENO C.**  
Gerente General